Title page lost

RECUEIL

DE

MÉMOIRES DE MÉDECINE

DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

III Série

Tome Septième

1862

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND

Two copies

7 & 8

1862

Imprimerie de Cosse et J. Dumaine, rue Christine, 2.

MÉMOIRES

DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

ÉTUDES SUR LA PELLAGRE,

Par M. Hurst, médecin aide-major de 1re classe.

Pendant mon séjour en Italie en 1859 et 1860, j'eus l'occasion d'observer dans les hôpitaux de Milan d'abord, dans ceux de Novare et de Vercelli ensuite, de nombreux cas de pellagre. Les accidents si nombreux et si variés qui se déroulèrent sous mes yeux m'engagèrent à rechercher ce qui avait été dit sur ce sujet si important et pourtant encore si obscur. M. Boudin, dans un savant article publié dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* (1), a traité cette question à fond au point de vue de l'étiologie et de la géographie médicale. Sa position à l'armée d'Italie lui avait rendu faciles les rapports avec les sommités médicales des grands hôpitaux de la péninsule, dont plusieurs s'étaient eux-mêmes occupés avec ardeur de cette question qui, pour l'Italie, est devenue d'un intérêt général. M. Landouzy (2) a publié aussi sur ce sujet une monographie dont les conclusions, mûrement réfléchies et résultant d'observations consciencieuses, infirment les théories posées avant lui par MM. Théophile Roussel et Costallat, en France, et par M. Balardini, en Italie. Je n'ai pas la prétention de produire un travail nouveau, je désirerais seu-

(1) *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 2e série, octobre 1860, janvier-avril 1861 ; *Souvenirs de la campagne d'Italie*, et *Traité de géographie et de statistique médicales*, t. 1er, p. 290 à 303, art. *Pellagre*.

(2) Landouzy, *De la pellagre sporadique*, Paris, 1860.

lement, après avoir exposé l'historique et la symptomatologie, discuter les divers arguments qui se rattachent à l'étiologie de cette terrible maladie qui s'est étendue successivement en Espagne, en Italie et dans le S.-O. de la France.

Historique. — La pellagre, connue seulement depuis le milieu du siècle dernier en Espagne, en Italie et en France, a été désignée pas les auteurs italiens sous plusieurs noms, indiquant tous une seule et même affection. (Mal del sole, mal rosso, mal del padrone, cattivo male, mal della vipera; en Espagne, mal des Asturies, mal de la Rosa.) Classée d'abord parmi les maladies exanthémateuses de la peau, elle se trouve rangée aujourd'hui parmi les maladies cachectiques (1). C'est la place qu'elle doit réellement occuper. Elle fit sa première apparition vers 1735, en Espagne, et se répandit bientôt dans le district d'Oviedo, province des Asturies, où un vingtième de la population fut en peu de temps atteint (2). Vers 1760, elle fut signalée en Italie, où elle envahit les provinces de Brescia, de Bergame et de Milan, un peu plus tard, celles de Côme, Crémone et Mantoue. Chose remarquable, elle respecta toujours la Valteline. Vers 1776, elle pénétra dans la Vénétie, et y fit des progrès si rapides, qu'au bout d'un temps fort court, on comptait déjà 47 pellagreux sur 2,460 habitants. Elle ne fut jamais signalée ni en Savoie, ni dans la province de Gênes; la Sicile et la Sardaigne aussi jouissent jusqu'à ce jour de la même immunité (3). En Piémont, c'est dans les environs d'Alexandrie, dans les provinces de Pignerol et de Saluces que le fléau règne chaque année avec le plus d'intensité, et il est un fait à signaler, c'est qu'il ne frappe jamais que les communes les plus pauvres et les plus nécessiteuses.

---

(1) Théophile Roussel voudrait qu'on créât une classe nouvelle dans la nomenclature, à laquelle on donnerait le nom de : *Maladies céréales,* et dans laquelle la pellagre et l'ergotisme seraient les principales.

(2) Casal, *Historia natur. y med. del principado de Asturias,* 1762, Madrid.

(3) G. Strambio, *De pellagrâ observationes,* ann. I, III, 1786-89, Milan; Frappoli, *Animadversiones in morbum vulgò pellagram,* 1777, Mediol.

Jusqu'en 1820, la France ne connut pas cette nouvelle manifestation morbide. Ce fut au S.-O. qu'elle se montra d'abord. Beaucoup d'auteurs prétendent que la pellagre existait antérieurement à cette époque, mais qu'on l'avait méconnue et désignée par des noms tirés des symptômes principaux qui la caractérisent. Quoi qu'il en soit, la première fois qu'on en parla, ce fut à l'occasion d'une épidémie qui frappa le bassin d'Arcachon (1). De là elle passa dans celui de l'Adour et envahit le département de la Gironde. Depuis lors, elle a été observée maintes fois par M. Landouzy à sa clinique de l'hôpital de Reims et à l'hôpital Saint-André de Bordeaux (2). Dans ces diverses localités, elle est restée à l'état sporadique ; elle ne s'est montrée épidémiquement que dans les Landes (3). Quelques cas isolés ont été vus en Egypte et en Afrique, dans la province de Constantine, sans que, dans ces pays, on pût rattacher à une cause connue le développement de ces phénomènes morbides.

Les ravages produits dans diverses contrées par l'ergotisme gangréneux (mal sacré, feu de Saint-Antoine et Saint-Marcel), l'analogie qui existe entre cette affection et quelques-unes des manifestations de la pellagre l'avaient fait rattacher à des causes semblables.

Symptomatologie. —Les symptômes si nombreux et si complexes (4) de l'affection peuvent, comme l'a déjà indiqué

---

(1) Hameau, *Journal de médecine*, 1829, mai, et *Revue médicale*, 1852, mai.

(2) *Gaz. des hôpitaux*, 1861, 69, 81; 78, juin-juillet (Landouzy); Gintrac, *Gaz. méd. de Paris*, 1836 (726); *Revue médicale*, 1843, juillet, 355, et *Journ. de méd.*, 1852, février, 97.

(3) Marchand, *Gaz. méd. de Paris*, 1843, 484, et *Sur la pellagre des Landes*. Paris, 1847.

(4) Strambio a tracé à grands traits et de main de maître, il y a près d'un siècle, la description suivante de la pellagre : « Morbus chronicus, apyreticus, periodicus, cerebri, nervorumque necnon chilopoieticas fonctiones perturbans, assidua dorsi manuum speciatim, et pedum specifica desquammatione, vel saltem ariditate, verno præsertim tempore erumpente, cum vertigine, delirio, visus hebetudine, invita corporis in anteriorem lateralemque partem distractione ; dolore spinæ, artuum inferiorum debilitate, fame intensa, istis sæpius perstantibus

M. Boudin, être divisés en quatre périodes. La première, caractérisée par l'affaiblissement profond de l'individu, est la moins caractérisée. La maladie débute lentement et d'une manière insidieuse. Le malade accuse un dégoût prononcé pour les aliments, les muqueuses sont sèches : le travail le fatigue, il sent que sa vigueur l'abandonne. En même temps il est pris de douleurs vagues dans tous les membres, localisées surtout sur les côtés de l'abdomen et le long de la colonne vertébrale. La vue faiblit quelquefois, la céphalalgie est intense, les bourdonnements d'oreille sont souvent fort incommodes. L'estomac s'embarrasse de plus en plus, les digestions se font mal et sont toujours accompagnées du pyrosis, si fatigant pour les malades. Alors apparaît l'éruption (1), presque insignifiante au début, présentant

---

phænomenis, cutis desquammatione quoque absoluta. » Dans un autre passage, l'illustre auteur définit ainsi la maladie : « Morbum chronicum totius corporis animalem œconomiam præcipue perturbantem, cujus frequentiora, et magis propria sunt peculiaris quædam dorsi manuum, et pedum desquammatio verno potissimum tempore erumpens vertigo, delirium, visus hebetudinem, scelotyrbe festinans, invita corporis in anteriorem, posteriorem, lateralemque partem distractio, dolor spinæ, artuum inferiorum debilitas, fames intensa, singularis dysodia (*). »

(*Rédaction.*)

(1) L'érythème ne s'observe pas seulement aux mains, mais aussi parfois aux bras, sur le sternum, au cou, aux pieds et aux jambes. Voici comment s'exprime à ce sujet Strambio (*de Pellagra*, annus primus, p. 122, § 3) : « Dixi pellagra laborantibus manuum dorsum potissimum desquammari ; sciendum tamen est, plures alias corporis partes eodem affici posse vitio, dummodo nudatæ aeri exponantur : hinc sæpe accidit, ut agricolis, qui dum agrestibus incumbunt laboribus, soluto indusii collari, inversis manicis, et calceis detractis procedunt, collum, jugulum, sternum, brachia, pedum dorsum, et tibiæ hujusmodi quoque corripiantur desquammatione. Facies una, et si præ ceteris aeris, et solis obnoxia sit actioni, plerumque tamen immunis a pellagrosa fœditate servatur ; nasi enim apice, qui aliquando cutula exspoliatur, et oris labiis, quæ sæpe arescunt, et excoriantur, exceptis, vultus cæterum illæsus manet. »

On lit dans un autre passage du même auteur, (p. 123) : « Hinc patet desquammationem non esse individuum pellagræ morbi symptoma, morbus enim totius anni decursu, præcipue quando invaluit, per-

(*) Strambio, *de Pellagra*, p. 78, § 35, annus secundus.

des plaques de grandeur variable, allant du rose au rouge brun, disparaissant sous la pression du doigt, présentant quelquefois un aspect érysipélateux, et localisée au dos des mains, aux avant-bras, au sternum. La sensation de cuisson est très-incommode et s'exaspère par l'exposition au soleil des parties malades. Tous ces prodromes sont accompagnés d'une céphalée assez intense et très-persistante. La deuxième période nous montre la maladie dans un état plus compliqué encore : après la première atteinte, le patient a repris son genre de vie, sa misère et ses labeurs quotidiens. L'éruption devient érythémateuse et se détache par la dessiccation sous la forme de croûtes squammeuses. La mélancolie, qui a fait sa première apparition lors de la dernière période, ne fait que s'accroître ; la chaleur des pieds (1) est insoutenable, surtout pendant la nuit ; l'intelligence devient de plus en plus voilée ; le malade est poussé à reculons, les vertiges s'emparent de lui, les syncopes sont fréquentes, il se sent porté vers le suicide, et surtout vers le suicide par immersion (2). La lypémanie a détruit ou du

---

durat : desquammatio contra, modo erumpit, modo evanescit. Morbis insuper utpotè a peculiari humorum pendens dyscrasia vita umbratili non tollitur : desquammatio imminui, tolli, evitari ab ægro potest, dummodo vim solis, aeremque solaribus radiis præfulgentem effugiat... Multos enim novi, qui plura pellagræ symptomata jampridem conqueri cœperant, antequam cutis hujusmodi affectio apparuisset. »

(*Rédaction.*)

(1) Depuis quelques années, les médecins anglais de l'Inde ont appelé l'attention sur une maladie spéciale, désignée par eux sous le nom de *burning of the feet* (brûlement des pieds, ou, si mieux on aime, feu aux pieds). Cette maladie, caractérisée par une chaleur intolérable de la plante des pieds, affecte une marche intermittente prononcée. Ses accès ne se présentent que le jour, disparaissent la nuit pour reparaître le lendemain matin. Elle n'a été observée jusqu'ici que parmi les cipayes et attribuée à l'usage du riz altéré. Nous ne sommes pas en mesure de nous prononcer sur la valeur de cette interprétation étiologique. (Voy. *Calcutta med. transact.*, II, 275; III, 44 et 267 ; *Madras quart. med. Journ.* I, 411 : IV, 242 ; *India Journ of méd. Sc.* II, 460 ; *Janus*, I, 257).

(*Rédaction.*)

(2) Bien que le suicide par immersion ne soit pas le seul dont les pellagreux fassent choix, il est de beaucoup le plus fréquent, et il est

moins gravement atteint l'intelligence du malade, il n'a plus conscience de son individu. Cet état se complique chez les femmes, de leucorrhée, d'aménorrhée et provoque bien souvent l'avortement. Dans la troisième période, nous voyons la folie pellagreuse ou manie pellagreuse. L'état général est devenu très-mauvais ; le malade est dans un état d'exaspération impossible à décrire. Tout est mis en pièces autour de lui ; l'amaigrissement est excessif, ou un embonpoint factice fait croire momentanément à une amélioration sensible. La diarrhée séreuse continue, et souvent l'hémiplégie ou la paraplégie viennent compléter le tableau. La quatrième période est constituée par la démence, qui mène promptement le malade à la consomption et à la mort. L'épuisement en est arrivé à son maximum d'intensité, les jambes du malade ne peuvent plus le soutenir. Il succombe dans le marasme quand il n'a pas été enlevé avant cette période par une maladie intercurrente, typhus, dyssenterie, hydropisie, ascite, voire même la méningite chez les jeunes sujets.

---

arrivé qu'une tentative de précipitation dans un puits a fait rechercher et découvrir une affection pellagreuse jusque-là méconnue.

On n'a peut-être pas assez fait attention à l'analogie qu'offre sous ce rapport la pellagre et la *calenture*, affection dans laquelle se trouve aussi la tendance au suicide par immersion. On lit en effet dans la thèse de M. Beisser, chirurgien de la marine, sur la calenture : « Les malades se réveillaient en sursaut, privés de l'usage de leur raison ; ils devenaient incohérents dans leurs discours, poussaient des cris, menaçaient du geste et du regard, entraient en fureur, et semblaient mettre tous leurs soins à découvrir une issue qui leur permît de s'élancer à la mer pour se soustraire, selon leurs expressions, à la poursuite d'êtres qui les menaçaient. Quelques malades vociféraient et menaçaient ceux qui cherchaient à les retenir ; d'autres, et c'était le plus grand nombre, s'écriaient *qu'ils sentaient un feu brûlant qui les dévorait, qu'ils étaient en enfer, et que des spectres et des fantômes les poursuivaient avec des torches et des tisons ardents*. Si, dans cette circonstance, on parvenait, sans qu'il s'en aperçussent à leur passer un lien autour du corps, et qu'on les abandonnât à eux-mêmes, on les voyait s'avancer sur le bord du bâtiment pour se jeter à la mer. Par contre, dès qu'on s'opposait à leur dessein, ils étaient pris de convulsions ; ils maltraitaient, mordaient leurs camarades, et s'abandonnaient aux plus violents accès de fureur. » (*Rédaction.*)

Marche ; durée.— L'invasion de la maladie a généralement lieu au printemps ; souvent l'éruption ne se montre pas, c'est ce que l'on pourrait appeler la pellagre sans pellagre ; d'autres fois la cuisson produite par l'erythème est excessive et s'exaspère encore, lorsque le malade s'est exposé aux rayons du soleil. Après cette première poussée, survient généralement une période de rémission ; d'autres fois, les symptômes reparaissent, mais très-faiblement, au moment de l'équinoxe d'automne. Chaque année, aux premiers beaux jours, le cortége des souffrances revient de nouveau épuiser le malade. Ces retours périodiques peuvent durer de neuf à douze ans, avant d'avoir amené la maladie à la démence pellagreuse, qui doit certainement le conduire au tombeau.

Terminaison. — Pronostic. — Lorsque le malade est enlevé aux conditions hygiéniques mauvaises qu'il a subies, et qu'on le soumet à un régime approprié, on pourra espérer de le sauver, fût-il même arrivé à la troisième période de la maladie. Mais les rechutes sont très-fréquentes, et les convalescents ont besoin de grands ménagements pour que leur guérison ait le temps de se confirmer. A l'appui de l'idée que nous émettons, nous pouvons citer l'histoire racontée par M. Brière de Boismont, d'un homme qui, né de parents pellagreux, avait été lui-même, très-jeune, atteint de la terrible maladie. Entré au service au commencement des guerres de l'Empire, il passa quinze années sous les drapeaux de la France, en Espagne, en Hongrie, en Allemagne, sans ressentir la moindre indisposition. Libéré alors du service, il retourna en Lombardie, où il devint de nouveau pellagreux. — Une femme atteinte de pellagre dès la première jeunesse, avait été traitée à l'hôpital de Milan, et y avait été parfaitement guérie. Elle resta de longues années comme garde malade à cet hôpital, et lorsqu'elle retourna dans son village, elle fut aussitôt reprise par la pellagre. La terminaison peut donc être heureuse, lorsque le malade est mis dans de bonnes conditions hygiéniques, et sera nécessairement fatale, si la maladie a déjà fait trop de ravages, et que le système cérébro-spinal se trouve trop gravement atteint (démence, consomption).

Caractères anatomiques. — L'autopsie ne donne rien de bien positif sur la nature de la maladie : la muqueuse gastro-intestinale montre les traces d'une inflammation chronique, la séreuse est tantôt ramollie, tantôt épaissie; d'autres fois elle présente des taches ecchymotiques ou bien une teinte ardoisée. Souvent même on rencontre des ulcérations s'étendant jusqu'aux glandes agglomérées de Peyer (1) et aux follicules isolés. Le foie et la rate le plus souvent à l'état normal, cette dernière quelquefois diminuée de volume, la capsule ridée, le parenchyme baignant dans une sérosité lie de vin (Morelli). Ce que l'on trouve dans l'encéphale et le tube céphalo-rachidien est bien différent. Les membranes sont gorgées de sang, la pie-mère quelquefois couverte de granulations dures, presque analogues à du gravier ; la masse cérébrale généralement injectée, la substance blanche ramollie, une accumulation notable de sérosité dans les ventricules. Le plus souvent les mêmes phénomènes se passent du côté de la moelle qu'on trouve en quelque sorte macérée et ramollie à la première hauteur des premières vertèbres lombaires. Lorsque le malade a succombé à la manie aiguë, l'on signale une hyperémie prononcée dans les membranes du cerveau et de la moelle. La pie-mère est quelquefois littéralement gorgée de sang. D'autres fois, surtout dans les cas chroniques, la pie-mère est infiltrée de sérosité, l'arachnoïde, au contraire, n'est pas modifiée, sauf une plus grande pâleur. Morelli dit que sur 39 autopsies pratiquées par lui sur des cadavres de pellagreux à toutes les périodes, il ne trouva sur 12 d'entre eux, aucune lésion ; sur les 27 restants, les membranes épaissies et gorgées de sang ou de sérosité. Injection du cervelet. Les ventricules le plus souvent secs, la substance cérébrale rarement ramollie et hypérémique : comme l'on peut en juger d'après cet aperçu, les signes nécroscopiques sont peu tranchés et ne peuvent en rien éclaircir la question (2).

---

(1) Lebert, *Manuel de méd. prat.*, Tubingen, 1859, I, 428.

(2) Brière de Boismont, *Journ. de méd.*, *Rev. méd.*; Carraro, *Annal. univ.*, 1830, nov.-déc., 305 ; Rizzi, *Annal. univ.*, 1844, août.

Étiologie. — Nous sommes arrivés à la question la plus épineuse dans l'histoire de la pellagre, à celle qui, à toutes les époques a été chaudement discutée, sans que l'on soit encore arrivé à une certitude. Je veux parler des causes auxquelles on doit attribuer le développement de cette maladie dans certaines localités, à l'exclusion de certaines autres, qui, exposées aux mêmes conditions climatériques, ne diffèrent que peu au point de vue des habitudes et du genre de vie de leurs habitants.

L'invasion de la pellagre ou son exacerbation, quand elle a déjà fait sa première apparition, a lieu aux premiers beaux jours, vers la fin d'avril ou le commencement de mai. Longtemps, comme le nom vulgaire qu'on lui donne en Italie (mal del sole) semble l'indiquer, on attribuait à l'insolation seule cette évolution morbide. C'est en effet l'insolation qui la produit, mais elle ne la produit que chez ceux qui portent en eux le principe pellagreux. « En l'absence du soleil, il y aurait eu probablement absence « d'érythème, mais assurément, il n'y aurait pas eu absence de pellagre (1). »

Nous ne saurions, en effet, admettre que l'insolation seule produise cette affection :

1° Puisque les symptômes de la pellagre s'amendent au moment où commencent les grandes chaleurs.

2° Puisqu'elle ne frappe que les habitants de la campagne, ceux, par conséquent, qui, par état, sont soumis dès l'enfance aux labeurs les plus durs, pendant les fortes chaleurs du jour, tandis qu'elle ménage les habitants des villes.

3° Puisqu'elle n'est connue que depuis un siècle environ et qu'elle ne sévit que sur une zone territoriale déterminée et bien connue, tandis que toutes les autres maladies, dues à l'insolation ou aux influences atmosphériques n'ont pas de limite d'action déterminée, et ont été connues de toute antiquité sur toute la surface de la terre.

---

(1) Landouzy, *De la pellagre sporadique*, 2e leçon clinique. Paris, juillet 1861, J.-B. Baillière.

4° Puisque l'on a enregistré des cas nombreux où l'individu a pris la pellagre, sans qu'il se soit jamais exposé aux ardeurs du soleil.

5° L'exanthème ne constitue pas l'essence de la maladie, mais n'en est qu'une manifestation secondaire, quand la maladie est une fois arrivée aux dernières périodes (1).

La nature du sol a sur elle peu d'influence, car on la trouve au sommet des montagnes, comme au fond des vallées : les terres fortes de la Lombardie, comme les marais des bords du Mincio et du Pô, en sont également dévastés.

La position sociale devra être prise en sérieuse considération, car nous la voyons étendre ses ravages dans les contrées pauvres, sur la classe des cultivateurs nécessiteux, tandis qu'elle épargne les grandes fermes et les domaines seigneuriaux, et qu'elle n'atteint que rarement les habitants des villes. Dans ce cas, ce n'est que sur les ouvriers les plus misérables qu'on la voit se déclarer. Maffoni et Festler (2) disent que trois conditions concourent à la développer: la pauvreté, la misère et la nourriture insuffisante et de mauvaise qualité. Partant de ce principe, on l'a souvent appelée le mal de misère et l'on a pu remarquer, à la vérité, que les années où la pellagre sévit avec le plus de violence, sont aussi celles où les récoltes ont manqué, et où par conséquent la famine a désolé le pays.

Pendant de longues années on a attribué la naissance de la pellagre à l'usage du maïs, et surtout du maïs altéré.

Le maïs (zea maïs) se distingue des autres céréales alimentaires, par la grande quantité d'amidon qu'il renferme, par sa faible proportion de matières azotées et l'absence complète de gluten. Les maladies qui l'atteignent sont : la nielle, l'ergot et le verderame ou verdet. Cette dernière seule doit nous occuper, puisque c'est à elle qu'on a fait

---

(1) Zanetti (Francesco), *Dissertatio de morbo vulgo Pellagre*, nov. 1778.

(2) Maffoni, *In atti dell' Acad. med. chir. di Torino*, II, 453; — Festler, *Memor. teor. prat. sopra la pellagra*, Venezia, 1844.

jouer le plus grand rôle dans la production de la pellagre. Le verdet est un développement entophytaire qui se fait sur le grain et qui le modifie profondément dans sa constitution chimique. On lui a donné le nom de verderame à cause de sa couleur analogue à celle du vert-de-gris.

D'après Balardini, cette maladie ne se développe que lorsque le grain est au grenier, surtout lorsque le temps a été pluvieux, au moment de la cueillette des épis. « Le siége de l'entophyte est dans le sillon longitudinal du grain, au-dessous du délicat épiderme qui le recouvre. Cet épiderme se trouve là un peu épaissi et laisse voir à travers lui, une masse verdâtre. Lorsque la pellicule est enlevée, l'on trouve une masse pulvérulente verdâtre plus ou moins colorée, qui se sépare en petits corpuscules tous égaux, parfaitement sphériques, sans trace de cloisons ni d'adhérences extérieures, se distinguant, par leur structure, des globules d'amidon que l'on retire de la graine à l'état sain. La cause productrice de cette altération serait nne maturation et une dessiccation incomplète de la graine. Les paysans de la Bourgogne ont obvié à cet inconvénient et sont arrivés à combattre le verdet, en faisant subir au grain un commencement de torréfaction en le passant au four, ce qu'ils appellent fournayer le maïs. Maintenant que nous connaissons l'altération du maïs, voyons si c'est cette altération qui produit les symptômes de la pellagre, ou bien si c'est le maïs seul qui les produit. En un mot, le développement de la pellagre tient-il essentiellement à l'alimentation exclusive par le maïs, ou cette maladie n'est-elle qu'une intoxication due au maïs altéré. Plusieurs auteurs ont soutenu, avec également de talent, les deux thèses. Beaucoup d'arguments peuvent être mis en avant en faveur de l'une et de l'autre.

Il est un fait universellement reconnu, c'est que la pollenta de maïs, qui fait la base de l'alimentation des pauvres dans le pays où l'on cultive le maïs, est un aliment peu riche en matière nutritive, qui ne doit qu'incomplétement suffire aux besoins de l'économie. Voyant donc la pellagre se développer sur une vaste échelle dans les pays où l'on consomme ces céréales, la première idée a été de

rattacher à cette cause la pathogénie de la pellagre. Nous allons passer en revue les principaux arguments sur lesquels se sont appuyés les auteurs qui ont envisagé la question à ce point de vue.

1° Partout où survient la pellagre, l'on peut voir qu'elle n'a fait son apparition qu'après l'introduction dans le pays du maïs et la généralisation de sa culture. Ainsi la pellagre commence à sévir en Lombardie, à l'époque où le maïs devient une nourriture usuelle.

2° La pellagre n'existe que dans les pays où le maïs forme une des bases d'alimentation du peuple.

Les rapports de la Commission pour l'étude de la pellagre en Lombardie établissent que, sur 626 pellagreux, 522 ou 83 pour 100 n'ont exclusivement vécu que de maïs, tandis que les 104 autres y ont ajouté d'autres aliments encore.

Dans la province de Bellune, où la maladie a d'abord affecté la forme épidémique, les districts du Nord où les habitants se nourrissent de pommes de terre et de pollenta, en y ajoutant des œufs, de la viande, du lait et des légumes et où la pollenta est souvent remplacée par le pain de seigle ou de froment, la maladie n'a fait que de rares victimes, tandis que dans les districts du sud, où la classe pauvre ne vit que de pollenta de maïs, un cinquième de la population a été atteint par le fléau.

Dans les provinces de Brescia et de Bergame où la pellagre a fait tant de victimes, le maïs est consommé sur une si grande échelle que les productions du pays ne peuvent y suffire.

3° Partout où le maïs n'est consommé que conjointement avec d'autres aliments plus nutritifs, l'on ne trouve que peu de pellagreux. Ex. : l'Egypte et la Basse-Lombardie, où les habitants ont du blé et du riz pour remplacer le maïs. La Valteline, où le climat est trop froid pour permettre la culture du maïs, n'a jamais eu de pellagreux. Le Piémont, dans la zone comprise entre Cormayor et Thuille, où l'on consomme du bon pain de blé, des châtaignes, de la viande et des pommes de terre, conjointement avec de la pollenta de bon maïs, la pellagre est presque inconnue, tandis

qu'elle est fréquente sur la rive droite de la Doire-Baltée, où l'on consomme énormément de pollenta de maïs.

Ici se rattacherait le fait déjà signalé plus haut, que la pellagre est très-rare dans les villes, les grosses fermes et les riches domaines, tandis que le fléau frappe la classe pauvre des campagnes.

4° Le fait si souvent constaté de l'amendement de tous les symptômes, dès que le pauvre malade est enlevé au milieu misérable dans lequel il végétait, et qu'il a reçu le bénéfice d'une alimentation plus saine et plus nutritive. Le changement qui se produit est réellement sensible, et si la maladie est prise au début, la guérison n'est pas douteuse, si toutefois le sujet ne retourne pas dans les mêmes conditions d'alimentation. L'indication première sera donc la modification du régime. Cette idée de la liaison de l'usage du maïs avec la cause de la pellagre trouva bientôt des détracteurs.

Cerri, Hildebrand, Holland, et plus récemment encore, MM. Hameau, Calès, Gintrac, Boudin et Landouzy en France, Morelli en Italie, ont étudié la question sous toutes ses faces, et leurs arguments méritent la plus sérieuse considération (1) : Nous allons les passer successivement en revue. 1° La zone où le maïs est non-seulement cultivé, mais encore où il est une des principales substances alimentaires à l'usage du peuple, est beaucoup plus grande que celle où sévit la pellagre. (L'Italie méridionale, la France, l'Espagne, une partie de la Turquie d'Europe, l'Inde presque entière.) 2° Dans un grand nombre de localités, la maladie n'a fait irruption que huit ou dix ans après que la culture du maïs y a été introduite, et le grain a été pendant tout ce laps de temps consommé sans préjudice apparent pour la santé des habitants : dans la Haute-Garonne, par exemple, au dire de Calès (2). 3° Dans certaines

---

(1) Cerri, *Lettere intorno alla pellagra al dott. Omodei*, juillet 1819; Hildebrand, *Ann. schol. clin. med.*, *Ticinensis*, 1826; Holland, *Med. chir. trans.*, VIII, 317 ; Morelli, *Annales univ.*, 1836, août.

(2) Calès, *Bull. gén. de thérap.*, 1845, mai.

localités de la France (les Landes, la Haute-Garonne, le bassin de l'Adour, les environs de Rheims, etc.), la pellagre règne (sporadiquement, il est vrai), sans que l'on y cultive ou que l'on y consomme le maïs. Les personnes atteintes du mal, n'en ont même jamais mangé. (Landouzy, *passim*.)

MM. Balardini, Roussel et Costallat ont prétendu que si des individus ont présenté les caractères de la pellagre, hors de la zone de culture du maïs, et alors que ces individus n'en ont pas mangé, cette affection n'est pas la pellagre, mais une affection de même nature, due aussi à une intoxication produite par des céréales altérées, l'*acrodynie*, qui a sévi, il y a quelques années, endémiquement à Paris et dans les départements voisins de la capitale.

M. Landouzy ne va pas jusqu'à prétendre que le maïs altéré soit étranger à la production de la pellagre, mais ce qui est clairement démontré pour lui, c'est que des centaines de malades ont eu la pellagre proprement dite, identique dans sa forme et dans tous ses symptômes avec la pellagre lombarde, sans avoir jamais goûté un atome de maïs. Il pose donc nettement les deux corollaires suivants (1) :

1° Le maïs n'est pas la cause de la pellagre sporadique ;

2° Le maïs altéré ne peut pas être la cause essentielle de la pellagre endémique.

Les observations nombreuses, autant que consciencieuses de M. Landouzy, doivent suffire pour nous convaincre ; mais nous restons toujours à nous demander quelle est la cause assez puissante pour amener une cachexie qui, en peu d'années, donne lieu à des troubles si profonds de l'encéphale et du système nerveux général. M. Constantin Paul a su trouver un biais qui pourrait mettre d'accord les parties en ne donnant tort à personne. La pellagre endémique et la pellagre sporadique seraient, selon lui, une affection unique, mais différant essentiellement par la cause déterminante; la première étant due au cryptogame du maïs (ver-

(1) Landouzy, *De la pellagre sporadique*, 2e leçon clinique, pag. 30.

det), la seconde à un parasite analogue qui se développerait sur les autres céréales.

Cette hypothèse n'est pas absolument inadmissible ; cependant les faits cliniques semblent la combattre, car jamais on n'a vu une famille entière frappée de pellagre : or, comment pourrait-on supposer que ce fût toujours le même individu de la famille qui tomberait sur l'aliment vicié, toute la famille vivant continuellement de la même vie, mangeant le même pain? Ce serait tout à fait inadmissible. (Landouzy, *Gaz. des Hôp.*)

M. Landouzy cite un grand nombre de cas à l'appui de son opinion. « On pourrait admettre, dit-il, que la pellagre, « une fois acquise par une première intoxication, se repro- « duise périodiquement, chaque année, sans nouveau virus. « Mais alors, que deviendraient tous les faits sur lesquels « s'appuient les défenseurs de la doctrine du verdet, et « d'après lesquels la pellagre suit pas à pas le maïs, non- « seulement dans les mêmes contrées, mais sur les mêmes « individus ; cessant dès qu'il cesse, diminuant dès qu'il « diminue, revenant dès qu'il revient? » (Landouzy, *ibid.*, page 33.)

Nous ne dirons pas quelle est la cause de la pellagre, on la connaît aussi peu que celles des affections qui ont tour à tour sévi épidémiquement dans les divers pays. (Le choléra, la fièvre jaune et d'autres, telles que le cancer et la mélanose.)

La cause de la pellagre, comme l'ont parfaitement dit les savants membres de la commission de l'hôpital Majeur de Milan (1856-1857), doit être très-complexe. Les fatigues immodérées, l'alimentation insuffisante et de mauvaise qualité, l'insolation, la malpropreté, le séjour dans les étables en hiver, les souffrances morales, les durs travaux auxquels ces malheureux ilotes sont condamnés, les privations sans nombre qu'ils endurent, tout enfin concourt à amener graduellement la série des phénomènes morbides, négligés le plus souvent au début, qui doivent conduire au tombeau l'infortuné pellagreux. Le maïs pourra donc y contribuer, en donnant aux habitants de la campagne une nourriture

insuffisante à leurs besoins, mais assurément il ne pourra pas seul produire la pellagre (1).

Influence de l'âge, du sexe et de l'hérédité. M. Boudin a donné le tableau suivant sur la première apparition de la pellagre, selon l'âge et le sexe :

---

(1) M. Hurst oublie de signaler contre la théorie du maïs, le fait si important de l'inégale répartition de la pellagre dans la Haute-Italie.

Sur 44 districts appartenant aux provinces de Milan et de Côme, ainsi qu'aux vallées de Bembo et de San-Martino (province de Bergame), on compte :

9 districts qui n'ont pas de pellagreux ;
7 ayant de 0,9 à 9 pellagreux sur 10,000 habitants ;
9 ayant de 10 à 21 pellagreux sur 10,000 habitants ;
11 ayant de 32 à 43 pellagreux sur 10,000 habitants ;
6 ayant de 47 à 58 pellagreux sur 10,000 habitants ;
2 ayant de 79 à 83 pellagreux sur 10,000 habitants.

Pour rendre ces faits sensibles aux yeux, nous avons construit une carte dans laquelle les 44 districts dont il s'agit sont représentés par six teintes graduées, dont la plus claire correspond au groupe complétement exempt de pellagreux, et dont la plus foncée représente les localités les plus infestées. Or, cette carte met en lumière l'extrême inégalité de répartition de la pellagre ; ainsi, au nord du 46e degré de latitude, on constate l'absence *complète* de la pellagre, à Gravedona, Dongo, Mascagno, Portezza, Bellano. Menaggio seul fait exception à cette immunité absolue : encore n'y compte-t-on que 4 pellagreux sur 10,000 habitants, et l'immunité se reproduit au sud de Menaggio : à San-Fedèle, Bellagio, Introbbio, et même encore à Lecco. Canzo n'a que 3, et Oggiono n'a même que 2 pellagreux sur 10,000 habitants. Mais, à partir de ces deux localités, l'horizon s'assombrit, quelle que soit la direction que l'on prenne. A l'ouest de Canzo et d'Oggiono, nous voyons Erba avec 13 pellagreux, Côme avec 9, Varèse avec 36, Gavirate avec 34 et Angera avec 33 pellagreux sur 10,000 habitants ; à l'est, Zogno en compte 47 ; au sud d'Oggiono, tous les districts sont infestés à un degré de plus en plus alarmant, et le mal atteint son maximum d'intensité à Boilate et à Saronno, où l'on compte respectivement 79 et 83 pellagreux sur 10,000 habitants.

La population de Milan compte encore 52 pellagreux sur 10,000 habitants, mais, à partir de ce point, le mal s'amoindrit de nouveau, et au sud de la capitale de la Lombardie, on ne trouve plus que 16 pellagreux à Corsico, 2 à Marignan, et seulement 0,9 à Locate. (Voy. *Souvenirs de la campagne d'Italie.*) (*Rédaction.*)

	Hommes.	Femmes.	Total.	Pour 100 pellagreux. Hommes.	Femmes.
	—	—	—	—	—
De 0 à 10 ans.	133,35	146,30	299,65	51	49
De 11 à 20 ans.	142,28	137,14	279,42	51	49
De 21 à 30 ans.	135,68	277,71	413,39	32	68
De 31 à 40 ans.	175,65	230,86	406,51	43	57
De 41 à 50 ans.	200,74	137,14	337,88	59	41
De 51 à 60 ans.	154,26	60,57	214,33	71	29
De 61 à 70 ans.	34,38	9,14	43,52	80	20
De 71 à 80 ans.	3,67	1,14	4,81	75	25
	1000,00	1000,00	2000,00		

On voit que l'équilibre se maintient parfaitement jusqu'à l'âge de 20 ans entre les deux sexes. Cet équilibre disparaît après cette période de la vie, et, chose bizarre à remarquer, c'est que la maladie apparaît, de 21 à 30 ans, trois fois plus fréquente dans le sexe féminin, alors que de 61 à 70 ans elle est quatre fois plus rare dans ce sexe que dans le sexe masculin (1).

Le même auteur résume ainsi l'âge de 352 pellagreux traités à l'hôpital Majeur de Milan :

Au-dessous de 20 ans.	26 hommes.	21 femmes.
— de 20 à 40 ans. . . .	40 —	117 —
— de 40 à 60 ans. . . .	79 —	49 —
— de 60 et au-dessus. .	17 —	3 —
	162 hommes.	190 femmes.

Sur ces 352 pellagreux traités, la maladie durait :

De 1 à 3 ans chez	58 hommes.	56 femmes.
De 3 à 12 ans chez	82 —	86 —
De 12 à 60 ans chez	52 —	48 —

Donc elle aurait une tendance à traîner plus en longueur chez la femme que chez l'homme.

Parmi ces 352 pellagreux, la première manifestation de la maladie se présentait ainsi :

(1) Boudin, *Annales d'hyg. publ. et de méd. légale*, 2e série, n° 29, janvier 1861. *Souvenirs de la campagne d'Italie.*

Première manifestation.	Sexe masculin.	Sexe féminin.
Après la troisième année. . . .	39	44
De 3 à 12 ans.	10	5
De 12 à 20 ans.	7	13
De 20 à 31 ans.	85	85
De 33 à 45 ans.	29	30
De 45 et au delà.	42	13
	162	190

Il résulte de ce tableau que, de la naissance à 20 ans et de 33 ans à 45, la première manifestation est à peu près la même dans les deux sexes, mais que, entre 20 et 35 ans, elle se produit au moins deux fois plus souvent chez la femme que chez l'homme ; enfin, qu'après 45 ans, elle a trois fois plus de tendance à se produire chez l'homme que chez la femme.

L'hérédité de cette terrible maladie nous semble mise hors de doute par le tableau suivant, que nous empruntons encore au travail de M. Boudin (1) :

État des parents.	Couples conjugaux.	Enfants pellagreux.	
		Fils.	Filles.
Père et mère pellagreux.	96	116	106
Père pellagreux, mère saine.	160	64	49
Mère pellagreuse, père sain	173	30	78
Père et mère sains ayant plusieurs enfants pellagreux.	43	59	53
Père et mère sains ayant un seul enfant pellagreux.	185	80	105
	659	349	391

(1) Voici en quels termes s'exprime Strambio : « Pellagram hæreditate etiam propagari, non est cur non dubitemus. Nam præter observationes habitas in hoc nosocomio longa edoctus sum experientia, pueros a parentibus pellagrosis ortos facillime, ubi adolescunt, in pellagram incidere, quin imo quasdam reperiri prosapias, in quibus infante adhuc lactantes gentilitia labe inficiuntur (*). » Dans un autre passage, Strambio insiste encore sur l'hérédité de la pellagre : « Innumeri pellagrosi a pellagrosis parentibus ortum habuerunt. Pellagrosorum filii in tenera

(*) C. Strambio, *de Pellagra*, annus tertius, *Mediolani*, 1789.

En ramenant à 100 le nombre des couples mariés ayant eu des enfants pellagreux, on trouve que, dans 15 cas, les deux conjoints étaient atteints de la maladie ; dans 24 le père était seul atteint ; dans 27 la mère seule était atteinte ; dans 16 les deux conjoints étaient sains, bien qu'ils eussent plusieurs enfants atteints ; dans 18 enfin, les deux conjoints étaient sains, et un seul enfant se trouvait atteint de pellagre. En second lieu, il résulte du tableau qui précède : 1° que lorsque le père et la mère sont atteints, les enfants pellagreux appartiennent à peu près indifféremment à l'un ou à l'autre sexe (116 : 106) ; 2° quand le père seul est atteint, la maladie se montre plus fréquemment chez les enfants du sexe masculin (64 : 49) ; 3° quand la mère seule est atteinte, la pellagre est plus fréquente chez les filles (78 : 30) (1).

ætate parentum morbo facile corripiuntur. Raro pellagra quis laborat, quin fratres ejus, aut sorores ea quoque afficiantur... Integræ familiæ pellagrosæ reperiuntur... Ergo jure dici potest pellagram a parentibus in filios traduci posse (*). » (*Rédaction.*)

(1) Quelques auteurs italiens ont admis la contagion de la pellagre ; à cette occasion M. Ivaldi raconte le fait suivant : « Deux époux, nés l'un et l'autre de parents sains, contractent successivement la pellagre ; le mari est atteint le premier, et la femme deux ans après lui. Le mari meurt quatre ans après l'invasion du mal, et la femme ne résiste que deux ans ; tous deux succombent à la suite de diarrhée colliquative accompagnée d'un léger délire. Deux filles de trente et quelques années et un garçon de quinze ans leur survivent. L'aînée des filles, idiote et goîtreuse, montre au printemps passé des signes de pellagre commençante, une légère desquammation du dos des mains et quelques faibles symptômes nerveux. La cadette et le garçon présentent un état d'aridité du dos des mains sans symptômes nerveux ; il est à présumer que l'année prochaine la pellagre sera confirmée chez eux. Le cas de la femme est, pour M. Ivaldi, un fait de pellagre contractée par suite du contact immédiat avec le mari. Celui de la fille, née plus de vingt-cinq ans avant que son père devînt pellagreux, constitue un autre fait de pellagre communiquée pareillement par le contact immédiat de ses parents. Quant à la sœur cadette et au frère, il convient de les ranger provisoirement parmi ces individus dont le diagnostic reste douteux, et douteuse aussi la provenance du mal, jusqu'à ce que, le temps aidant et avec le secours d'observations ultérieures, on trouve

(*) *Ibid.*, annus tertius, p. 146, § 59.

Traitement.— La condition essentielle de tout traitement sera d'abord d'enlever le malade du milieu dans lequel il végète, de le faire habiter un logement sain et bien aéré, de le soumettre enfin à un régime approprié à son état, et qui sera calculé selon les divers stades de la maladie. Dans la forme aiguë, on dit avoir eu recours avec succès aux antiphlogistiques, les potions émulsives, la glace, le sous-nitrate de bismuth, les toniques, le cachou; quelquefois les opiacés ont paru obtenir des succès. Comme topique sur l'érythème des mains et des avant-bras, la glycérine a réussi. Lorsque les forces sont déprimées, l'on a obtenu de bons effets de la poudre de pepsine donnée à la dose de 0,30 deux fois par jour avant chaque repas. Une fois les forces revenues, le malade se trouve bien des grands bains tièdes, soit simples, soit médicamenteux (bains de son, gélatineux, etc.). Chez les malades atteints de délire (manie pellagreuse) les bains produisent une sédation presque immédiate. L'hydrothérapie a été appliquée sous la direction du Dr Carati à l'hôpital Majeur de Milan, sous la forme de douches, bains de siége, bains par immersion ; elle paraît avoir rendu des services. La médication opposée jusqu'ici à la pellagre est donc une médication toute symptomatique.

---

les moyens d'éclaircir la question de la transmissibilité par contagion de la pellagre et celle de son existence possible sans desquammation préalable. » L'auteur ajoute : « Un homme était veuf depuis six ans ; sa femme, née de parents sains, était morte sans avoir la pellagre. Il épouse en secondes noces une femme qui était pellagreuse depuis l'enfance, contracte la maladie, et meurt dans le cours d'une lientérie pellagreuse accompagnée de délire léger ; c'est un nouveau cas de communication par contact immédiat. » Il est bien entendu que nous n'acceptons pas l'interprétation de M. Ivaldi. Dans un pays où la pellagre est endémique, de pareils faits ne prouvent rien.

(*Rédaction.*)

NOTE SUR DEUX CAS D'EXPULSION DE TÆNIA

A LA SUITE DE L'ADMINISTRATION D'ÉCORCE SÈCHE DE RACINES DE GRENADIER;

Par M. Colin, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Ire Observation. — Durozier (Alphonse), âgé de vingt-quatre ans, fusilier au 56e de ligne, né à Roubaix (Nord), où il exerçait, jusqu'à l'époque de son incorporation, la profession de sellier. Depuis son entrée au service, il a habité Lyon deux ans, a fait la campagne d'Italie, et en dernier lieu a suivi son régiment à Paris, où il est encore en garnison.

En janvier 1859, étant à Lyon, il aperçut pour la première fois, dans ses garde-robes, des fragments de tænia; depuis cette époque, il en rend chaque jour quelques anneaux; il éprouve, à intervalles irréguliers, des coliques, des tiraillements épigastriques avec redoublement d'appétit, mais aucun phénomène nerveux éloigné; l'état des forces est excellent.

Au mois de janvier 1861, d'après les conseils d'un camarade, il aurait pris de la racine d'écorce de grenadier, dont il ne peut au reste m'indiquer ni la dose ni le mode de préparation; il en serait résulté l'expulsion d'un long fragment rubanaire que le malade a conservé dans l'alcool et dont l'examen me permet de constater : 1° la largeur à peu près uniforme de tous les anneaux, d'où l'on pouvait conclure que l'extrémité supérieure du fragment s'était séparée de la tête à une grande distance comprenant au moins toute la longueur du col; 2° la position latérale des orifices des organes reproducteurs, nous prouvant, en l'absence de la tête, que cet helminthe était bien un tænia armé.

Le 22 mars, jour de ma première visite, j'accordai au malade la demie d'aliments et de vin, et je prescrivis, pour le lendemain, la formule suivante :

Écorce sèche de racine de grenadier	60 grammes.
Eau.	750 grammes.

Laisser macérer 12 heures, puis faire bouillir jusqu'à réduction à 500 grammes.

Le 23 mars, le malade prit cette décoction en trois fois de 6 heures à 6 heures et demie du matin; vers 9 heures il éprouva quelques coliques, et à 10 heures eut une selle copieuse, demi-liquide, où nageait un gros peloton blanchâtre constitué par un long ruban de tænia entortillé sur lui-même. Ayant fait délayer les matières dans une grande quantité d'eau, j'isolai parfaitement cette masse, et de suite j'y reconnus

le col, remarquable par sa longueur de près de 4 mètres (la portion réellement filiforme mesurait seule un mètre et demi). La tête, dont les quatre mamelons étaient parfaitement visibles à l'œil nu, fut sacrifiée pour être examinée au microscope devant MM. les stagiaires, réunis précisément ce même jour en conférence de diagnostic ; on y reconnut tous les caractères du scolex du tænia solium.

J'avais conditionnellement prescrit à ce malade 40 grammes d'huile de ricin, à prendre quelques heures après le tænifuge, et qui, par conséquent, ne lui furent pas administrés.

IIe Observation. — Le 17 décembre dernier, entrait, salle 27, n° 19, le nommé Millaud (Jean), sergent-major au 3e régiment de voltigeurs de la garde, âgé de 35 ans, d'une constitution très-vigoureuse.

Soldat depuis 1848, il passa ses trois premières années de service en Algérie (Alger, Aumale, Sétif), fit la campagne de la Baltique, et depuis 1855, ne quitta plus les environs de Paris. En 1857, il commence à remarquer dans ses garde-robes des anneaux de tænia ; il a conservé bon appétit, sans exagération, et ne ressent que quelques démangeaisons au pourtour de l'anus, et parfois un peu de constriction laryngée.

Il aurait pris, l'an dernier, mais vomi de suite, une infusion de 60 grammes d'écorce de racine de grenadier ; il aurait également, sans plus de succès, pris une dose de kousso, et enfin quelques remèdes empiriques et insignifiants, ail, absinthe, etc., etc.

Le 18 décembre, jour de ma 1re visite, il mange la demie d'aliments.

Le 19, il prend, de 6 heures à 6 heures et demie, et en trois fois, la décoction de racine sèche d'écorce de grenadier, préparée *ut suprà*, et à 9 heures et demie, il rendait, avec sa première selle, le tænia complet qu'il isola devant moi ; avant son immersion dans l'alcool, cet helminthe mesurait plus de 13 mètres.

Bien que ce second tænia offre les caractères du tænia armé (tête à 4 mamelons, ouverture latérale des organes reproducteurs), caractères que le microscope achèverait d'établir, le col en est infiniment plus court que dans celui de l'observation précédente.

Réflexions. — Ainsi, chez ces deux malades, aucun régime, aucune médication préalables, avant l'administration du tænifuge.

Chez tous les deux également, aucune nécessité d'une purgation ultérieure pour hâter ou compléter l'expulsion de l'helminthe.

Enfin, dans les deux cas encore, l'action du remède a été complète trois heures après son administration.

En 1824, Bourgeois conseillait déjà la macération préalable de l'écorce sèche de racine de grenadier, comme moyen de lui rendre sa vertu tænifuge ; dans l'intéressant

travail sur ce sujet, de M. Judas (*Recueil de méd. mil.*, 1854), la même précaution est conseillée d'après Mérat. Or nos deux malades avaient pris déjà, disaient-ils, de l'écorce de grenadier, et n'y attachaient plus grande confiance ; je ne crus pas devoir regarder comme sans appel ce premier échec d'un médicament qui peut-être avait été mal préparé ; mais si, en désespoir de cause, je m'étais malheureusement tourné vers une des substances si vantées dans ces derniers temps, depuis le kousso, le saoria, le mucenna, et autres importations abyssiniennes, jusqu'à la modeste graine de citrouille, il me serait peut-être aussi arrivé de proclamer l'infériorité relative de la racine de grenadier. Remarquons bien, au contraire, que pas un de ces autres médicaments n'est administré sans un régime ou des purgations préalables, que l'effet doit en être secondé encore par des purgations, que certains malades en éprouvent un malaise infini, tandis que, chez les deux nôtres, la médication a duré trois heures, sans diète antérieure, que le soir même je leur accordais des aliments, et que leurs billets de sortie étaient signés trois jours après leur entrée.

Le prix minime de l'écorce sèche de racine de grenadier doit engager à revenir plus souvent à cette médication ancienne, un peu tombée en désuétude. Nos deux faits ont une valeur statistique bien modeste ; mais dans la *Gazette hebdomadaire* (t. I, p. 383, et t. III, p. 56), j'en ai trouvé trois autres complétement identiques, comme mode d'administration du médicament et rapidité de la guérison.

J'ajouterai une remarque pratique à un autre point de vue : c'est que maintes fois la tête du tænia n'est pas retrouvée dans les selles, uniquement parce qu'on ne l'y cherche pas, ou qu'on l'y cherche mal, ainsi qu'il appert de nombre d'observations où le soin en a été remis, sans contrôle, à des personnes complétement étrangères à la médecine.

Dans les hôpitaux militaires, il suffit de surveiller l'opération, en la faisant exécuter sous ses yeux par le malade lui-même, qui, généralement, a de longue date l'habitude de semblables investigations, et ne manifeste que trop son intérêt à découvrir enfin la tête de l'helminthe. En délayant

les matières dans une grande masse d'eau, puis en passant le tout à travers un vieux linge, on isole facilement le peloton expulsé, où apparaissent quelques fils minces, replis du col dont une traction ménagée fait apparaître le scolex.

COMPTE RENDU DE VINGT CAS DE TÆNIA

OBSERVÉS SUR LES HOMMES DU 16e BATAILLON DE CHASSEURS REVENANT DE SYRIE, DEPUIS LE 12 JUILLET JUSQU'AU 15 SEPTEMBRE 1851 ;

Par M. MAUCHE, médecin-major de 2e classe.

Du 12 juillet au 15 septembre 1851, j'ai constaté, dans le 16e bataillon de chasseurs à pied, en garnison à Toulouse, et revenant de Syrie, vingt cas de *tænia solium*. Tous ces hommes n'ont été envoyés à l'hôpital que lorsqu'ils présentaient, à la visite, des fragments nouvellement rendus.

La plupart des malades ont rendu une partie très-effilée, sans tête ou avec tête, armée de trois crochets, caractère distinctif du *tænia solium*. Un seul malade en a rendu deux entiers. On n'a remarqué aucun botriocéphale. Les médecins traitants de l'hôpital ont remarqué que la médication par le kousso réussissait presque toujours en prenant les trois précautions suivantes : 1° il faut que les fragments du ver aient été nouvellement expulsés avant de commencer la médication ; 2° que le kousso ait été préparé le jour même où il doit être pris ; 3° que le malade ait gardé une diète sévère de 12 à 24 heures. Plus la diète a été scrupuleusement observée, plus les résultats ont été complets. Les semences fraîches de citrouilles décortiquées et pilées avec du sucre, 60 grammes, n'ont été employées que par manque de kousso et comme essai. C'est un remède populaire très-répandu dans le département et les environs. Cette médication est plus longue à produire son effet et les résultats ont été moins complets. Généralement le tænia n'est expulsé que 25 à 30 heures après l'administration du remède. L'opiat anthelminthique composé de

125 grammes de mellite simple et de 20 grammes de térébenthine a aussi donné des résultats, mais moins certains que ceux qu'on a obtenus par le kousso.

Il est certain que de nouveaux cas se présenteront encore, et que ceux qui n'ont pas expulsé la tête le verront reparaître dans un temps plus ou moins long. Avant de quitter le 16e bataillon pour le 1er dragons, j'ai tenu à réunir ce qui s'était passé sous mes yeux, et à rendre compte des faits observés (1).

---

(1) La note de M. Mauche est d'un haut intérêt au point de vue de l'étiologie et de la géographie médicale, car elle démontre en peu de mots l'endémicité du tænia solium en Syrie. Le conseil de santé invite MM. les médecins des corps qui ont séjourné en Syrie à lui adresser le plus promptement possible tous les documents qu'ils ont pu recueillir sur le même sujet. Il serait désirable que l'on signalât, pour chaque cas de tænia, la durée du séjour en Syrie et le temps écoulé entre le départ de ce pays et la première manifestation de l'entozoaire.

(*Rédaction.*)

Le tableau suivant résume, pour chaque homme en particulier, les principales données relatives à la durée du séjour à l'hôpital, à la symptomatologie et au traitement.

Compagnie	NOMS ET GRADES.	AGE.	ENTRÉE.	SORTIE.	DURÉE du traitement.	OBSERVATIONS.
6e	ROCHE, chasseur.	19	12 juill.	13 août.	32 jours.	Quelques accidents gastriques au début. — Diète de 24 heures. — A rendu 5 mètres de tænia (pas de tête), à la suite d'une seule dose de kousso, 20 grammes.
5e	DONNAT, chasseur.	28	15 juill.	13 août.	29	Un peu de céphalalgie. — Bouche mauvaise. — Diète de 15 heures. — A rendu 33 mètres de tænia (pas de tête). — Une seule dose de kousso, 20 grammes.
3e	VILLAIN, chasseur.	24	4 août.	18 août.	14	Aucun symptôme, observe mal la diète. — N'a rendu qu'un 1/2 mètre de tænia, a pris une dose de 20 grammes, puis une dose de 30 grammes de kousso.
2e	BOUXIN, chasseur.	24	4 août.	18 août.	14	Santé générale bonne. — Diète de 12 heures. — A rendu 18 mètres de tænia avec une partie effilée (sans tête). — Deux doses de kousso de 30 grammes.
3e	VERNIER, chasseur.	24	5 août.	18 août.	13	N'a rendu que quelques fragments de tænia et a pris 3 doses de kousso à 30 grammes chaque fois.
5e	GIRARDOT, serg.-fourr.	24	7 août.			Est encore à l'hôpital.
3e	BEAUVOIS, chasseur.	24	15 août.	21 août.	6	Quelques fragments à la suite de 2 doses de kousso de 20 grammes.
4e	SALVON, chasseur.	23	19 août.	25 août.	6	Aucun accident gastrique. — A rendu 3 mètres de tænia, partie effilée (pas de tête), à la suite d'une seule dose de kousso de 20 grammes. — Diète de 20 heures.

4e	JEANNAY, chasseur.	29	27 août.	1er sept.	5	Aucun symptôme, santé générale bonne. — A rendu 4 mètres de tænia (pas de tête).— Une seule dose de kousso, 20 grammes.—Diète de 15 heures.
2e	MIET, sergent-major.	26	28 août.	3 sept.	6	Santé générale bonne. — Diète de 18 heures. —A rendu 2 tænias avec leur tête de 5 mètres chacun.—Une seule dose de kousso de 20 grammes.
5e	BIGOT, caporal.	25	4 sept.	8 sept.	4	Aucun symptôme morbide. — Diète de 15 heures.— A rendu 25 mètres de tænia avec la tête.—Une seule dose de kousso de 20 grammes.
1re	NIEF, chasseur.	32	6 sept.	11 sept.	5	Santé générale bonne. — Diète de 12 heures. — A rendu 12 mètres de tænia, partie effilée (sans tête), après un opiat anthelminthique, pris en 3 fois dans la journée.
2e	LESCOCHE, chasseur.	27	4 sept.	8 sept.	4	Santé générale bonne.—Diète de 12 heures. — A rendu un tænia de 6 mètres avec tête armée, après une seule dose de kousso de 20 grammes.
2e	ANTOMICHELI, chasseur.	27	6 sept.	11 sept.	5	Légère indisposition générale, douleurs de reins. — Diète de 12 heures. — A rendu 27 mètres de tænia sans tête, après avoir pris un opiat anthelminthique.
5e	DUCREST, chasseur.	28	6 sept.	11 sept.	5	Aucun symptôme. — A rendu 5 mètres de tænia sans tête, à la suite de 60 grammes de semences de citrouilles décortiquées. — Le médicament n'a agi que le lendemain, c'est-à-dire très-lentement, sans coliques.
3e	VILLÈRE, chasseur.	23	7 sept.	11 sept.	4	Aucun symptôme. — A rendu 27 mètres de tænia sans tête, seulement une partie effilée, après un opiat anthelminthique pris en trois fois dans la journée.
5e	DUPORTE, chasseur.	23	16 août.	7 sept.	3	Entré à l'hôpital pour des excorations à la verge. — Diète de 24 heures. — A rendu un tænia de 7 mètres 1/2 avec la tête, à la suite de 2 doses de kousso de 20 grammes.
5e	BONICHON, chasseur.	35	10 sept.	13 sept.	3	Santé générale bonne. — A rendu, après 12 heures de diète, 7 mètres de tænia sans tête, à la suite d'un opiat anthelminthique.
5e	BOUYSSOU, chasseur.	24	11 sept.	15 sept.	4	12 heures de diète.—60 grammes de semences de citrouilles fraîches. — A rendu, après trente heures, 24 mètres de tænia sans tête.
5e	ASTORG, chasseur.	25	15 sept.			Cet homme est encore à l'hôpital.

DE L'USAGE DE LA DÉFORMATION DES PIEDS CHEZ LES FEMMES CHINOISES,

PRINCIPALEMENT AU POINT DE VUE MÉDICO-CHIRURGICAL;

Par M. Fuzier, médecin-major de 2e classe de l'artillerie du corps expéditionnaire de Chine.

Si parmi les institutions et les usages du peuple chinois il en est qui présentent des analogies frappantes avec ceux des nations occidentales, d'autres s'en éloignent et saisissent par leur étrangeté. Cette étrangeté semble pouvoir s'expliquer par l'isolement constant dans lequel il a vécu, et par l'antiquité de ces usages. La plupart sont en quelque sorte aussi anciens que ce peuple immuable qui aime à s'enorgueillir des siècles qu'il a parcourus. Si, remontant notre histoire et évoquant nos ancêtres les Gaulois, nous pouvions assister au spectacle de leurs mœurs, sans doute les trouverions-nous fort distantes de celles de notre époque. En outre, la Chine, séparée des autres peuples par des mers, par des steppes, par des déserts ou des montagnes et riche de toutes productions, a dû d'abord chercher à se suffire dans son isolement, puis s'y plaire dans une paix durable et s'efforcer ensuite d'y rester. Dès lors, rattachant sa stabilité à un respect servile des traditions du passé, sa politique a exclu toute innovation, et sans échange avec les autres nations, elle n'a pu et voulu que se copier elle-même.

Parmi ces usages qui surtout ont étonné les voyageurs, celui de s'amoindrir le pied, que pratiquent les femmes, se place au premier rang. Tous les livres qui traitent de ce pays le mentionnent comme un de ses traits les plus saillants, mais c'est sans donner des détails sur tout ce qui s'y rattache. Ainsi, les anciens missionnaires Jésuites qui, mieux que personne, ont pu étudier et décrire les mœurs chinoises, en parlent comme en glissant et comme d'un sujet trop léger pour une plume sévère. Aussi, en l'absence de renseignements bien complets, a-t-il circulé sur ce point bien des fables grossières : on a supposé que les femmes

ont, dès le bas âge, le pied enfermé dans des boîtes inextensibles de fer ou de bois ; qu'il leur est impossible de marcher ; que leur pied est réduit à un moignon comme à la suite d'une opération chirurgicale, etc. ; et les représentations en plâtre de la difformité, celles de la chaussure, faites à Canton pour les Européens sont peu propres à en donner une idée exacte.

Du reste, il n'est pas facile d'examiner à loisir le pied des femmes chinoises : elles sont en général craintives, et, en outre, la plupart de celles qui sont en contact avec les Européens appartiennent à la classe des mercenaires, et le plus souvent elles ont le pied naturel. Les autres résistent à la demande qui peut leur être faite de voir leur pied à nu, soit que leur pudeur s'en offusque, soit que leur vanité s'en alarme : pour elles, le coquet soulier fait partie intégrante de leur pied ; elles ne le conçoivent pas sans qu'il en soit orné, et elles le gardent constamment, même au lit ; si elles l'enlèvent un instant, c'est pour les soins de propreté que le pied réclame. Les médecins anglais attachés aux dispensaires des missions protestantes et qui, depuis quelque temps dans certaines villes, voient affluer de nombreux malades chinois, ont, eux, toutes facilités pour faire cet examen, et déjà ils ont cru devoir signaler la fréquence relative peu considérable des affections des os du pied pouvant se rapporter à la compression.

Il est encore plus difficile de se procurer les moyens d'étudier l'altération sur une pièce anatomique. On connaît le respect des Chinois pour les morts et le soin qu'ils mettent à s'assurer une sépulture, qui pour tous est inviolable. C'est avec un sentiment de grande surprise et de joie que dans un cimetière clos de murs, à une demi-lieue de Pékin, l'armée a pu retrouver debout les majestueux et nombreux tombeaux des anciens Pères Jésuites, Verbiest, Ricci, etc., avec toutes les inscriptions intactes, malgré un abandon complet et prolongé et la proscription déjà ancienne de la religion chrétienne. On sait que si l'art de la médecine et de la chirurgie, chez ce peuple doué cependant d'un esprit observateur, a fait peu de progrès et ne consiste souvent qu'en un pur empirisme, c'est surtout parce que les don-

nées exactes de l'anatomie lui manquent. La dissection du corps humain serait à tous les yeux une profanation, un sacrilége. Deux jours après le débarquement de l'armée à Pey-Tang, dans la province de Pe-tchi-li, et d'où les habitants avaient fui, nous étions appelé dans une maison occupée par nos troupes, pour ramener à la vie une pauvre femme déjà âgée qui respirait encore, mais qui était dans un état avancé d'asphyxie. Craignant sans doute, et bien à tort, d'être tuée dans la fuite et de manquer de sépulture, elle se l'était donnée par anticipation en s'enfermant vivante dans un cercueil dont le couvercle avait été complétement abaissé. Si parfois, dans les villes où la population et la misère accrues et par les dévastations des rebelles et par la guerre avec les étrangers, le matin d'une nuit glaciale, on rencontre des cadavres étendus dans la rue, ce sont en général des cadavres d'hommes; la femme a plus à cœur de s'assurer un refuge.

Pour nous, nous étions en éveil pour profiter de la première occasion qui nous serait offerte de nous procurer un petit pied qui nous permît d'étudier l'altération produite. Elle le fut une fois, et nous la saisîmes. Non loin de Pékin, dans une ancienne pagode abandonnée située près de notre camp de Pa-li-Kiao, un vieux cercueil, qui avait été soutenu par des supports vermoulus, était renversé au milieu des décombres; à travers le couvercle béant, sortaient les restes d'un cadavre en grande partie desséché; les cheveux étaient conservés, c'étaient ceux d'une femme; nous nous approchâmes avec respect pour étudier le mode de sépulture chinoise; mais l'odeur fétide exhalée, augmentée encore par une chaleur considérable, ne nous permit pas une longue attention; cependant la décomposition nous sembla moins grande qu'elle ne paraissait devoir être relativement à l'époque déjà reculée de la mort. Quelques jours après, par ordre, de concert avec M. le Dr Didiot, nous constations l'état des cadavres de nos prisonniers rendus par les Chinois; chez la plupart, l'œuvre de la destruction, servie par des milliers de vers, avait marché plus vite au contact de l'air. Nous pouvons sans doute accorder une certaine influence conservatrice à de nombreux sachets dont nous emportâmes un

échantillon et que nous reconnûmes ensuite composés de poudre de charbon et de chaux ; ces sachets garnissaient le cercueil. Comme tous les cercueils chinois, celui-ci était fait de planches de 15 à 16 centimètres d'épaisseur, et il avait été rendu imperméable à l'intérieur par une couche bitumineuse ; à l'extérieur, par d'épaisses couches du si précieux vernis végétal de la Chine. Nous recueillîmes de ces ossements ce qui nous importait, le reste fut soigneusement renfermé dans les débris du cercueil. Nos efforts pour conserver, au moyen de lotions avec divers liquides, ce qui restait des parties charnues du pied furent presque vains ; elles avaient passé à l'état de gras des cadavres, et elles fondirent presque complétement. Mais les os, en partie à découvert, nous permirent de mieux étudier leurs nouveaux rapports. Voici en quoi ils consistent (V. *fig*. 1, à la page suivante) (1) :

Le *calcanéum*, en décrivant un quart de cercle, a fait un mouvement de bascule tel, que sa face inférieure est devenue antérieure ; la supérieure inférieure, l'antérieure supérieure, la postérieure inférieure ; de sorte qu'en le considérant dans son plus grand diamètre, il est devenu vertical au lieu d'être horizontal, et que, dans la marche, le pied repose sur la surface d'insertion du tendon d'Achille et que le calcanéum ne fait plus de saillie en arrière de l'astragale. La surface articulaire, qui est en contact avec l'astragale, est horizontalement placée, et la face supérieure de la grande apophyse de l'os se réunit avec cette surface articulaire à angle droit, au lieu de former avec elle un angle obtus, comme sur un calcanéum non déformé. A sa face externe, la petite apophyse qui supporte la gaîne du tendon du long péronier latéral, et qui donne attache au ligament péronéo-calcanien est très-prononcée, et elle termine une ligne assez saillante qui s'étend jusqu'à la partie inférieure de l'os. L'*astragale* a éprouvé aussi ce même mouvement de rotation, mais seulement jusqu'à ce que sa surface articulaire, qui correspond au tibia, ait été sur le même plan que son col. Dans

(1) La pièce anatomique est déposée au musée du Val-de-Grâce.

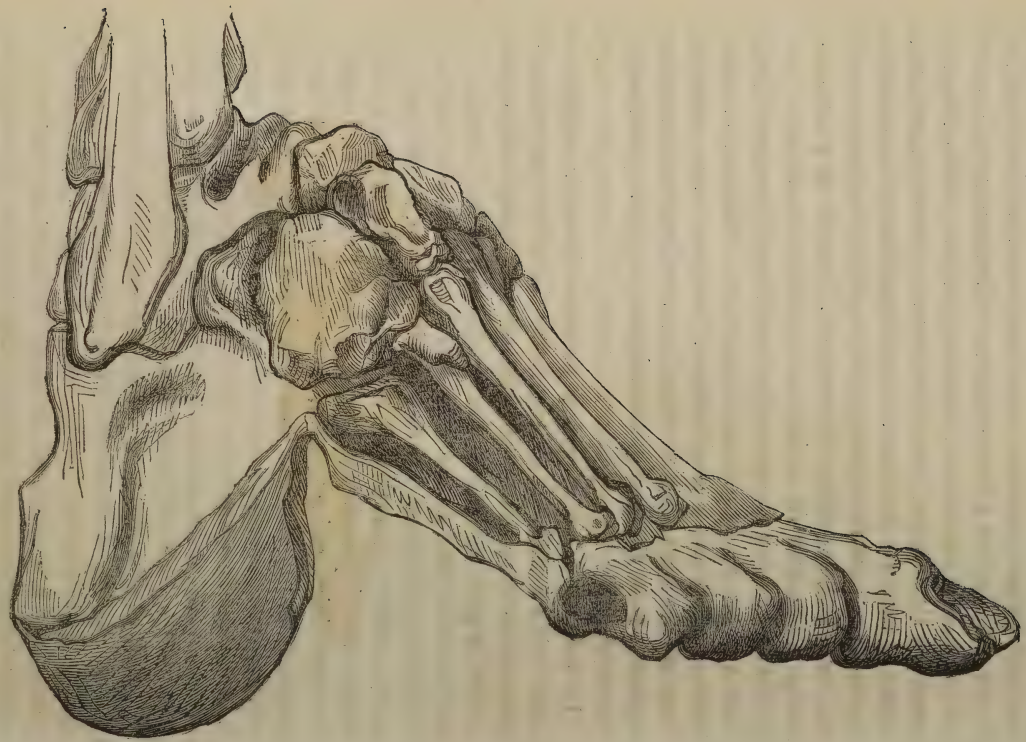


Fig. 1.— Squelette de pied déformé de femme chinoise de grandeur naturelle. De la peau desséchée en recouvre la face plantaire ainsi que les orteils.

sa nouvelle position, l'astragale est borné en avant par la grande apophyse du calcaneum.

Le cuboïde, au lieu de se trouver, comme il l'est dans le pied normal, sur la ligne presque horizontale du bord externe, est placé à une hauteur de plusieurs centimètres, au sommet d'un angle formé d'une part par le calcaneum; de l'autre avec les métatarsiens avec lesquels il s'articule. De même, le *scaphoïde* et les *cunéiformes* ont dû s'élever pour se mettre au niveau de la surface articulaire de l'astragale, et la forme en coin de ces divers os a dû s'exagérer.

Les os du métatarse ont pris une position inclinée de haut en bas, d'arrière en avant, et font avec l'horizon un angle d'environ 45 degrés, et les trois derniers sont inclinés en bas et en dehors. Les deux derniers ont une longueur relativement faible ; le deuxième s'est aplati transversalement. Parmi les phalanges des orteils, celles du gros seules, ont conservé leur position et leur direction rectiligne; les autres, au contraire, sont fortement repliées en bas et en dedans sous la face inférieure du premier métatarsien. (Voir *fig.* 2.)

Fig. 2.

En outre, tous les os sont notablement atrophiés.

Pour donner une idée de la diminution de longueur du pied obtenue par ces diverses positions des os, qu'il me soit permis de comparer le pied à un compas ; le calcaneum et l'astragale formant l'une des branches ; les métatarsiens et les phalanges formant l'autre ; les os de la seconde rangée du tarse, représentant enfin le centre du mouvement, sont étendues sur la ligne horizontale et qu'elles forment branches. On voit alors qu'à l'état normal les deux branches forment avecelle un angle très-ouvert ; que les deux extrémités des

branches sont par suite très-distantes les unes des autres; qu'enfin les os du tarse qui les réunissent et forment leur point d'intersection, et leur centre de mouvement sont très-abaissés. Si les deux branches de ce compas supposé viennent à être rapprochées, on obtient par là : 1° une distance moindre entre l'extrémité inférieure du calcaneum basculé et l'extrémité des phalanges, et par suite une petitesse relative du pied; 2° la formation d'un angle aigu très-prononcé à la face inférieure du pied; 3° l'élévation de la seconde rangée du tarse et de l'articulation tibio-tarsienne. Ce sont ces conditions diverses qui précisément constituent la petitesse du petit pied chinois. Il faut cependant y ajouter l'effet de l'atrophie générale des os et, pour obtenir l'amoindrissement transversal antérieur, l'effet du renversement inférieur et interne des phalanges des quatre derniers orteils.

Quoique ayant quelques caractères communs en même temps avec les pieds-bots équins et talus, cette difformité ne peut cependant en être rapprochée. Elle s'éloigne de l'équin proprement dit, puisque la femme chinoise marche surtout sur le talon; néanmoins, elle s'éloigne du talus direct, puisque le pied, au lieu d'être en quelque sorte couché sur la partie antérieure de la jambe, comme il l'est plus ou moins habituellement, en est très-distant. Ainsi que l'a indiqué M. le docteur Bouvier dans une séance de la Société de Chirurgie, à l'occasion de la présentation que nous avons faite de la pièce anatomique chinoise et de la lecture d'un résumé de ce travail, cette altération artificielle du pied, à part la déviation inférieure des orteils, se rapproche beaucoup d'un talus pathologique, signalé pour la première fois par Little, en Angleterre, puis étudié et désigné par M. Bouvier, sous le nom de talus pied creux, et dont M. Duchenne, de Boulogne, a très-bien spécifié les causes et le mécanisme (1). Elles consistent, en un mot, dans la paralysie du triceps crural, puis dans la contracture des fléchisseurs du pied sur la jambe, et consécutivement enfin dans la

(1) *Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil loco-*

contraction des fléchisseurs de l'avant-pied sur l'arrière-pied, contraction qui a pour résultat l'abaissement de l'avant-pied. Une pièce anatomique représentant ce pied-bot, et déposée par M. Bouvier, existe au musée Dupuytren. (Voir *fig.* 3.) Mais sur elle le pied creux n'est pas aussi direct que dans le pied chinois.

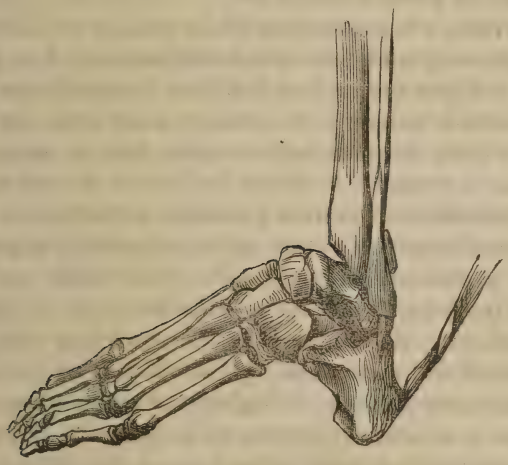


Fig. 3.

Dans ce mouvement de flexion du pied sur lui-même, ce sont certaines articulations qui ont cédé surtout, soit que leurs ligaments soient plus faibles, soit que par leur position, elles aient eu à supporter plus directement la violence.

Ainsi à la partie postérieure du pied, l'astragale et le calcaneum n'ont fait qu'un en quelque sorte, et le déplacement s'est fait tout naturellement dans l'articulation en charnière très-mobile tibio-astragalienne, d'où résulte la mise à nu, en arrière, d'une partie de la surface articulaire supérieure de l'astragale;les ligaments astragalo-calcaniens devant opposer une forte résistance. Le calcaneum, cependant, a dû

---

moteur, par M. Bouvier. Paris, 1858. — *De l'électrisation localisée et de son application à la pathologie et à la thérapeutique*, par M. G.-B. Duchenne de Boulogne. 2° édition, Paris, 1861.

avoir opéré sur l'astragale un mouvement isolé, mais restreint par le contact de la grande apophyse du calcaneum avec l'astragale. Ce contact, une fois effectué, la pression aidée du poids du corps, exercée comme par un coin, par l'angle saillant antéro-inférieur de l'astragale dans l'angle rentrant du calcaneum, a produit la déformation qu'on observe en ce point dans cet os.

En avant, à la partie interne du pied, c'est l'articulation astragalo-scaphoïdienne qui a cédé surtout. A la partie externe, le déplacement s'est fait dans l'articulation du calcaneum avec le cuboïde, et surtout dans celle du cuboïde avec les deux derniers métatarsiens, dont la nouvelle articulation se trouve à la partie inférieure de cet os, tandis que l'articulation des trois premiers métatarsiens avec les trois cunéiformes, n'a subi qu'un très-faible déplacement.

Une particularité remarquable, très-visible sur le petit pied chinois que nous avons sous les yeux et qui, selon M. Duchenne, de Boulogne, se retrouve à la suite des déformations du pied creux pathologique, est la suivante : Les anciennes surfaces articulaires abandonnées persistent, quoique devenant rugueuses, et le plan des nouvelles facettes articulaires, placées au-dessous des premières, fait avec les anciennes un angle obtus. Les ligaments s'étendent au delà des anciennes surfaces articulaires, d'où doit résulter une certaine mobilité anormale dans ces diverses articulations.

Pour obtenir de tels désordres, voici quels sont les moyens employés en Chine ; leur sens est indiqué par les changements anatomiques des os. Ils consistent : 1° à faire agir une force sur les deux extrémités du pied, de manière à les rapprocher en fléchissant le pied sur lui-même, la flexion s'opérant dans la seconde rangée du tarse ; 2° à fléchir les quatre derniers orteils sous la plante du pied. Ces indications sont remplies par la mère ou par quelque parente ou matrone, dont les deux mains s'efforcent, sans violence, de donner au pied la forme désirée. Un bandage en 8 de chiffre, avec des bandes en coton de Nankin, à peu près de la largeur de nos bandes moyennes, est disposé de manière à continuer l'effort momentané des mains. Un des anneaux

du 8 embrasse la partie antérieure du pied ; il est destiné à déprimer les quatre derniers orteils en bas et en dedans, vers le gros, à presser les uns contre les autres les métatarsiens ; le point d'appui est pris sur le gros orteil, qui est laissé dans sa position normale. De la partie antérieure du pied, pour former l'autre anneau, la bande est portée derrière le talon, de manière à le déprimer en bas et à le faire basculer pour le rapprocher de la partie antérieure du pied; ou bien encore des tours de bandes sont appliqués circulaiment du coude-pied à la partie postérieure du talon. D'autres bandes l'enveloppent, en outre, de leurs spires dans toute son étendue, de manière à ce que l'atrophie soit générale.

La forme du pied chinois est toujours la même, parce que les procédés employés ne varient pas. Les résultats ne se différencient que sous le rapport de la petitesse qui augmente suivant la rigueur avec laquelle est faite la compression, suivant l'âge auquel on commence son application. Cependant il nous a été assuré, par un Père Jésuite de Changaï, qu'on enlevait parfois un os du pied pour obtenir une réduction plus considérable. On profite sans doute dans ce cas de la carie ou de la nécrose d'un des os du tarse, du scaphoïde par exemple, qui est l'os le plus souvent malade à la suite de la compression. Il serait difficile d'admettre que ce fût le calcaneum, quoique des chirurgiens américains pratiquent l'ablation de cet os dans des cas de nécrose ou de carie, sans enlever à l'opéré, disent-ils, la faculté ultérieure de la marche. La longueur moyenne du pied de femme déformé est de 14 à 16 centimètres.

En général, surtout chez les familles riches, c'est à peu près à l'époque où l'enfant marche bien, vers trois ou quatre ans, que s'applique le bandage ; l'ossification des os du pied, qui n'est complète qu'à quinze ans, permet d'attendre jusqu'à sept à huit ans ; mais alors la compression est bien plus douloureuse ; ses résultats sont plus lents et moins complets.

La douleur est vive environ cinq à six mois, pendant lesquels le bandage reste compressif, puis elle diminue insensiblement, tout en se montrant parfois avec sa première vio-

lence. Au bout de cinq mois environ, les bandelettes commencent à être relâchées et dans la suite, quand l'ossification est complète, elles n'ont en quelque sorte d'autre but que de soutenir l'articulation tibio-tarsienne, et de remplacer des chaussettes. De temps à autre, pendant la durée de l'opération, le pied est débandé, soit pour le visiter quand la compression produit des symptômes d'étranglement, soit pour le laver et resserrer le bandage, soit enfin pour panser les plaies quand il s'en est produit. Nous avons assisté à cette toilette : le pied est rouge et douloureux. Chaque contact de la main de la mère sur le pied de la victime lui arrachait quelques plaintes ; pourtant il était facile de constater que l'enfant les contenait et qu'elle se confiait à ces soins avec une sorte de complaisance, ou au moins de résignation : elle aura bientôt le pied si souvent chanté par les poëtes chinois, le pied chaussé comme celui des femmes, le pied enfin sans lequel on ne trouve pas d'époux.

Les parties molles du pied, n'échappent point aux désordres produits sur les os. Certains ligaments sont relâchés, d'autres tendus, au contraire. Les muscles, que du reste il ne nous a pas été donné de disséquer, sont comprimés et gênés dans leur développement ; ils le sont dans leur contraction par le déplacement des os où ils s'attachent et qu'ils recouvrent ; aussi ils s'atrophient. A la face dorsale du pied, les vaisseaux placés sur un plan osseux résistant, supportent directement l'effort de la compression. A la face plantaire, la voûte formée par la petite apophyse du calcaneum et par les autres os du tarse les met mieux à l'abri contre l'action des bandes. C'est ce qui explique le rare développement de la gangrène à la suite de ces dangereuses manœuvres.

Le tissu cellulaire se développe pour combler en partie la cavité profonde qui s'est produite en avant du calcaneum, et pour matelasser la face de cet os sur laquelle repose presque tout le poids du corps. L'épiderme s'y épaissit aussi beaucoup. Il en résulte la formation d'un talon volumineux, arrondi et aplati. Il est séparé de la partie antérieure de la face plantaire par une scissure très-profonde. La pulpe des doigts comprimée par les bandes au-dessous du pied et par le poids du corps sur le sol se dé-

forme et se moule sur les surfaces voisines. La peau de la face dorsale du pied est rouge, amincie, quelquefois ulcérée ; elle a le plus souvent l'aspect d'une surface cutanée sur laquelle du sparadrap de diachylum est resté appliqué pendant longtemps.

La jambe participe aussi à l'atrophie du pied. Le tibia est plus grêle. Sa crête et ses lignes d'attaches musculaires offrent moins de relief. Il en est de même pour le péroné. La partie postérieure de l'extrémité inférieure du tibia est aplatie par suite de la pression du tendon d'Achille, qui, ne s'insérant plus à angle droit sur le calcaneum, à une certaine distance de l'articulation tibio-tarsienne, glisse avec frottement contre elle sans s'en éloigner. Il s'en suit que le bas de la jambe prend une forme cylindrique. D'autre part, l'atrophie des muscles du mollet qui résulte de leur défaut d'action, fait disparaître leur saillie, de sorte que la jambe prend les formes droites et disgracieuses du cône.

Pour résoudre le problème de chausser un pied ainsi transformé, il fallait noter que la face postérieure du calcaneum devenue inférieure, large et garnie d'une peau épaisse, par suite peu sensible, était la seule surface du nouveau pied qui pût supporter le poids du corps. L'expérience l'indiqua. Le talon de la chaussure est large comparativement à la partie antérieure de la semelle qui n'est en contact avec le sol, en quelque sorte, que par un point. La semelle est en bois et, par suite, ne permet pas dans la marche le mouvement des articulations du pied. Sa surface supérieure est convexe, de manière à ce que la surface concave du pied y trouve un appui convenable, en rapport avec sa forme, pour que la cavité du pied ne diminue point et enfin pour éviter que le pied ne glisse en avant, dans la marche, par suite de la hauteur du talon. Le talon de la semelle est élevé de trois à quatre centimètres, de manière à forcer la pointe du pied à se porter en bas, de sorte que son axe, devenant parallèle à celui de la jambe, sa partie antérieure se projette moins en avant, et qu'ainsi le pied paraisse encore plus petit. Des liens attachent le soulier au pied (*fig.* 4). Quelquefois la chaus-

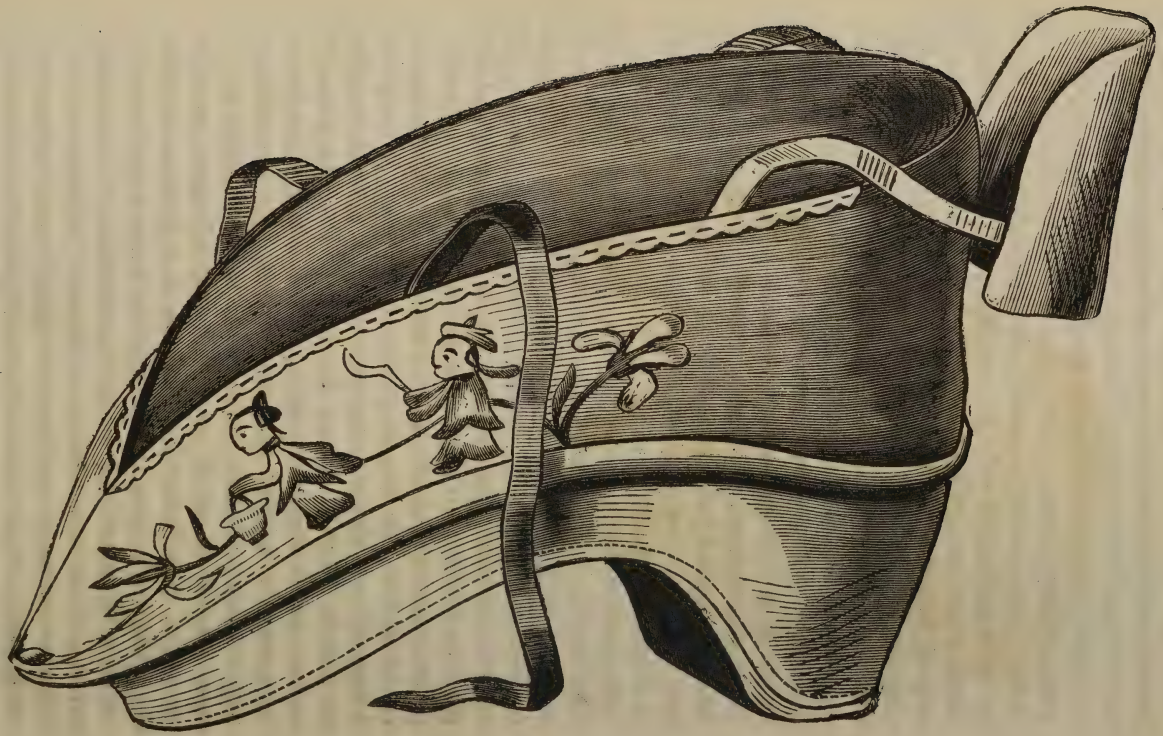


Fig. 4.— Soulier de petit pied déformé. Grandeur naturelle.

sure a la forme de bottine (*fig.* 5). Presque toujours l'étoffe en est de soie, de couleur vive et ornée de broderies. La

Fig. 5.

chaussure des petits pieds ne se trouve pas dans le commerce, mais seulement la semelle en bois. Chaque femme s'occupe à monter celle-ci pour en faire un soulier à son goût et à la grandeur du pied.

Comme il a été dit, le talon doit, dans la marche, supporter tout le poids du corps. Le pied ne forme plus un levier mobile se fléchissant et s'étendant alternativement sur la jambe; il est devenu un appendice que les déformations osseuses, les bandelettes et le soulier ankylosent presque complétement. Il en résulte que les mouvements de flexion et d'extension de la jambe sur la cuisse sont très-bornés dans la progression. Le mouvement principal se fait alternativement sur la tête des fémurs, et le bassin communique son mouvement à la cuisse, à la jambe et au pied qui semblent ne former qu'une pièce. Aussi la femme chinoise semble-t-elle vraiment marcher sur des échasses. Au lieu de la grâce, sa démarche exprime une gêne pé-

nible à voir et qui est bien loin de mériter de la part des poëtes, leurs figures fleuries et flatteuses. Le bassin, la poitrine, les épaules, tout le corps semble en action pour prendre une part à l'effort des membres inférieurs. En outre, pour que la ligne de gravité ne vienne pas aboutir en arrière de la base de sustentation, le poids du corps doit tendre à se pencher en avant. Les membres supérieurs sont étendus et leurs mouvements se font en sens inverse de ceux des membres inférieurs. Les mains sont ordinairement ouvertes et comme prêtes, à chaque instant, à amortir l'effet d'une chute. Beaucoup de femmes, et surtout celles qui sont âgées, augmentent la base de sustentation en s'aidant d'un parasol ; ou bien, quelquefois, elles appuient leur main droite sur l'épaule gauche d'un enfant qui les précède. La partie inférieure de la semelle est garnie, surtout au talon, de plusieurs doubles d'étoffe solide, qui rendent le glissement sur le sol plus difficile. Mais ce qui favorise le plus les chutes, en dehors du peu d'étendue de la base de la sustentation, de la laxité des ligaments de l'articulation tibio-tarsienne, et de l'atrophie des tendons des muscles de la jambe dont les gaînes la recouvrent, c'est l'élévation considérable, au-dessus du sol, de cette articulation, élévation produite par le renversement du calcaneum et par l'épaisseur du talon de la chaussure. Par cette circonstance, quoique entourée et raffermie par les bandelettes permanentes du pied, par celles qui, à ce niveau, fixent le bas du pantalon et la chaussure, cette articulation permet au pied de se renverser facilement en dehors ou en dedans, de là des entorses graves et fréquemment des fractures des os de la jambe que l'atrophie a rendus encore moins résistants.

Mais si la déambulation d'une femme aux petits pieds est peu agréable à voir, elle n'en paraît pas moins surprenante. On a peine à comprendre comment elle peut s'opérer sans douleur vive à chaque pas, et comment les victimes volontaires de cette triste coutume ne sont pas condamnées à une immobilité absolue. La surprise augmente lorsque, dans la rue, on voit de petites filles courant et folâtrant comme les enfants d'Europe et jouant au volant

avec cette différence que leur petit pied chaussé leur sert de raquette. Cette surprise redouble lorsqu'on apprend que certaines femmes de bateleurs sont très-habiles à marcher sur la corde. Au mois d'avril dernier, à Changai, une femme aux petits pieds, au milieu d'une troupe de bateleurs, faisait sur la place publique des tours assez remarquables; comme nos plus habiles clowns, avec ses petits pieds, elle jonglait et jouait avec une sphère; elle terminait ses exercices par le suivant qui demandait autant de force que d'adresse : couchée sur une table et les jambes relevées, sur ses pieds chaussés elle tenait en équilibre une échelle assez massive de deux mètres de longueur entre les barreaux de laquelle deux enfants montaient et descendaient. L'équilibre bien instable était maintenu assez longtemps, tant que la générosité des spectateurs excitée par le danger imminent de la chute des deux enfants, n'avait fourni une somme fixée de sapèques, monnaie de cuivre du pays.

Néanmoins, en général, et surtout quand après la jeunesse le poids du corps est devenu plus considérable, les pieds se fatiguent promptement; une marche d'une lieue est une limite difficile à dépasser; au delà ou par suite d'une station verticale prolongée, les pieds se tuméfient et forcent à un repos complet. Aussi, autant que leurs moyens le leur permettent, les femmes se font-elles porter en chaise, en voiture, ou, dans le Nord, sur la brouette chinoise quand elles doivent parcourir une distance tant soit peu longue.

Tout en reconnaissant la puissance réparatrice de la nature que la chirurgie européenne utilise aujourd'hui si hardiment dans les tentatives de guérison des difformités des pieds, on a le droit de s'étonner que des accidents sérieux n'accompagnent pas immédiatement ou ne suivent pas, et d'une manière constante, la compression poussée de manière à obtenir une si grande déformation, et une si grande atrophie, et l'usage même restreint de la station debout. A priori, on devrait avoir tout lieu de craindre le développement d'une inflammation violente, sa terminaison par gangrène et un retentissement fâcheux dans tout l'orga-

nisme. Les accidents vont rarement jusques-là, il paraîtrait, et la compression serait appliquée en toute sécurité par les femmes exercées et la plupart le deviennent. Les accidents du côté des os, la carie, la nécrose ne se verraient que chez les constitutions scrofuleuses et elles seraient alors comme à l'ordinaire, la source de longues complications. D'après M. Lockart, qui a exercé à Changaï et qui pense que le nombre des accidents est proportionnellement restreint (*annual report of the chinese hospital at Shangaï*), la nécrose et la carie atteindraient de préférence le scaphoïde et le premier cunéiforme. Dans deux cas que nous avons vus de petits pieds malades, ces os du tarse étaient atteints, et dans l'un des cas, le premier métatarsien l'était aussi.

C'est en vain qu'on cherche l'époque à laquelle a commencé cette coutume bizarre; ainsi que les circonstances qui ont pu lui donner naissance. Les annales chinoises qui depuis un temps immémorial sont tenues de manière à consigner avec une scrupuleuse exactitude tous les événements qui se passent à sa portée en dehors de l'empire ou à son intérieur, sont muettes à cet égard, et les histoires de la Chine, nombreuses et détaillées, n'en parlent pas non plus. Nous avons consulté le voyage du Vénitien Marco Polo exécuté jusqu'à la Chine en 1269 (relation des pays orientaux), nous n'y avons trouvé aucune mention de cette coutume qui choque tous les voyageurs. A la connaissance de M. Pauthier, la plus ancienne mention qui en ait été faite par un voyageur européen, est celle que ce savant Orientaliste a trouvée dans un manuscrit de Jean de Mandeville qui voyagea dans une grande partie de l'Orient, de 1322 à 1355, et dont le voyage rédigé en français, se trouve joint à celui de Marco Polo, dans un magnifique manuscrit que possède la Bibliothèque impériale. Après avoir parlé de la coutume que pratiquent les hommes en Chine de laisser croître indéfiniment les ongles de la main, comme marque de noblesse et de distinction, ce qui s'observe encore aujourd'hui, de Mandeville ajoute : « Et la « noblesse des femmes en ce pays est d'avoir petis pies qui « ne croissent mie à demy de ce qu'ils devoient croistre. « Et pour ce, tantost qu'elles sont nées, on leur lie si

« étroitement les pies qu'ils ne croissent mie a demy. » Voici ce qu'en dit l'auteur d'un vieux livre que nous avons sous les yeux, imprimé en 1610, intitulé : *Histoire du grand royaume de Chine, situé aux Indes orientales*, sans indication de nom d'auteur ni de lieu d'impression et qui est une traduction de Gonzalès de Mendoza : « Les fem-
« mes tiennent pour grande damerie et mignardise d'a-
« voir de petits pieds, et pour cette cause, dès qu'elles sont
« petites, elles se les lient avec des bandelettes fort serré et
« l'endurent patiemment pour ce que celle qui a les pieds
« plus petits est tenue pour la plus leste et damerette...
« Les hommes ont introduit cette coutume de leur faire ser-
« rer les pieds, si curieusement et si fort qu'elles en perdent
« quasi la forme et en deviennent débiles et à demy impo-
« tentes ; pour cette cause, elles ne sortent guère de la mai-
« son et se lèvent peu souvent de leur besogne qui est la
« principale intention et le motif qu'ont ceux qui ont com-
« mencé les premiers telle coutume, laquelle a duré un
« grand nombre d'années. »

Diverses opinions sont émises sur l'origine de cet usage par les auteurs. Les uns pensent, et celui que nous venons de citer est du nombre, qu'elle fut imposée par les hommes de manière à forcer les femmes à être sédentaires et à diminuer ainsi les facilités de la corruption. Mais il nous semble que dans ce cas, l'ordre basé sur les motifs de perversion des mœurs aurait dû émaner du pouvoir et que les annales de l'empire n'auraient pas manqué de le signaler. D'après les autres, le désir de plaire à une impératrice qui avait un pied-bot et qui était très-populaire, détermina les femmes à se serrer le pied pour imiter la difformité de la souveraine. Les femmes de la cour commencèrent ; de la cour, la pratique se transmit à la ville, et de proche en proche, dans tout l'empire. Mais à notre avis la coutume eût dû mourir avec l'impératrice.

L'opinion qui nous parait la plus vraisemblable est celle qui la fait provenir d'un sentiment perverti et exagéré du beau, en supposant que le beau consiste, pour le pied, dans la petitesse, et à l'époque de cette cruelle invention, du mode de chaussure employé, qui mit sur la voie de la

compression. Il consistait en un bas de forme conique, ne descendant que jusqu'aux malléoles comme tous les bas de la plupart des peuples anciens, les Grecs, les Romains par exemple. Le bas était complété pour le pied par un ou plusieurs doubles d'étoffe dont on l'enveloppait et qu'on faisait arriver jusque sur la partie inférieure du bas, placé à la jambe. On fixait l'étoffe du pied par des bandelettes dont les extrémités venaient se terminer au-dessous de la saillie du mollet. D'abord, le désir d'avoir un pied petit fit naître l'idée de le rendre tel en apparence, en serrant davantage les bandelettes qui maintenaient l'étoffe du pied. Bientôt lutte entre les femmes, dans laquelle la coquetterie donne des primes à la plus grande petitesse obtenue. Les mères viennent à serrer les bandelettes des petites filles dont le pied non encore formé se laisse pétrir et atrophier d'une manière durable. La méthode est trouvée désormais et elle se transmet par la tradition si puissante dans ce pays... Les hommes se gardèrent de combattre un usage qui concordait avec leurs vues puisqu'il rendait leurs femmes plus sédentaires, plus fidèles et plus aimables au foyer. Bientôt les poëtes stimulèrent par leurs chants la mode nouvelle ; les nouveaux pieds furent dénommés les pieds *fleurs de lys*, *lys d'or, l'ornement de l'appartement intérieur*, etc. De sorte qu'aujourd'hui, la tyrannie de l'usage est sans doute plus impérieux qu'aurait pu l'être la volonté des hommes, dans ce pays surtout où la mode n'a, même chez les femmes, que de bien rares caprices.

Aujourd'hui cette coutume est presque universellement répandue en Chine. C'est à grand regret que ne peuvent la suivre quelques-unes des femmes qui doivent se livrer aux travaux de la campagne, beaucoup de femmes qui servent les Européens et les batelières de canton dont le travail ne permet pas ce luxe de la souffrance et de la gêne. Les femmes des artisans, même les moins aisés, ont presque toutes les petits pieds, et fréquemment de dessous les haillons d'une mendiante sortent de petits souliers d'un entretien très-soigné. Jusqu'ici les femmes Tartares Mantchoux, connaissant tout le prix de la liberté dont elles jouissent, et obéissant aussi à la volonté impériale, ont su

résister au désir qu'elles ont pu avoir de posséder des pieds aussi célèbres dans le pays conquis par leurs pères; jusqu'ici, c'est leur chaussure au lieu de leurs os qu'elles ont déformée. De la sorte, elles peuvent au moins copier la démarche pénible et hésitante des Chinoises qui passe pour très-gracieuse. En effet, les femmes Tartares que l'on voit circulant en grand nombre dans les rues de Pékin, ont le pied chaussé avec des souliers suffisamment longs et larges, mais leur semelle consiste en une pyramide tronquée en bois, haute de 8 à 10 centimètres et plus, et qui constitue de véritables échasses (V. *fig.* 6).

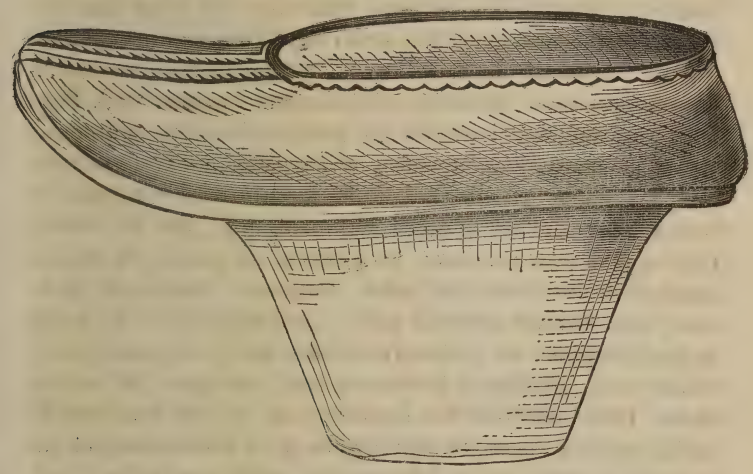


Fig. 6.

Ainsi, cette pratique est très-répandue et elle est tellement enracinée dans les mœurs, qu'on peut difficilement prévoir quels sont les événements qui pourraient la détruire. La femme chinoise considère aujourd'hui la déformation de son pied comme un cachet de distinction auquel elle semble d'autant plus attachée, qu'elle l'a acquis au prix de plus de souffrances. Et sans doute l'abandon ne serait tolérable pour elles qu'autant qu'il serait exigible pour toutes sans exception. Les missionnaires, qui, pour l'exercice de leur ministère, trouvent tant d'obstacles dans les coutumes du peuple chinois, et en particulier, pour la con-

fession, dans la vie à peu près séquestrée des femmes, se gardent bien, tout en les émancipant par le baptême, de s'opposer directement à cet usage de la compression des pieds qui est parfaitement compatible, du reste, avec la pratique des vertus chrétiennes ; ils se bornent à s'en étonner. Les femmes chinoises ne manquent pas alors de leur opposer l'usage des femmes européennes qui se serrent et se déforment la taille, de manière à exciter de leur part de la compassion et de la pitié.

Mais un travers n'en excuse pas un autre ; à notre avis, relativement à l'ensemble de leurs effets sur la santé générale, l'usage des femmes chinoises est plus funeste, dans ses conséquences, que celui des femmes européennes qui est rarement poussé à l'excès, moins répandu et contre lequel on semble protester efficacement aujourd'hui. Pour les Chinoises, une inaction qui progressivement augmente, en est la conséquence forcée , et avec elle, à divers degrés, tous les maux qu'elle entraîne, la chlorose, l'anémie, le lymphatisme, et les femmes chinoises qui, par le confortable que donne l'aisance, ne peuvent en partie au moins, combattre ces états morbides, toujours imminents pour elles, ont souvent un teint pâle, (abstraction faite du blanc de fard employé en épaisses couches,) les yeux cernés, leurs chairs sont molles et beaucoup sont atteintes de leucorrhées. Puis bientôt arrive l'embonpoint qui les rend encore moins aptes à l'exercice par la gêne qu'il occasionne, et par le poids énorme qui surcharge les malingres petits pieds.

Il était intéressant de noter si cette altération, très-généralisée du pied dans le sexe féminin d'une race en quelque sorte vierge de mélanges, aurait pu, en raison de la transmission héréditaire, apporter quelque modification dans la grandeur et dans la forme du pied, et si, par son influence, les difformités congénitales s'y rencontraient en grand nombre. Ici les faits sont encore d'accord avec ceux qui ont déjà démontré que les difformités artificielles ou acquises, surtout lorsqu'elles n'existent que dans l'un des sexes, se transmettent très-rarement. Ainsi la longueur du prépuce, chez les Mahométans, n'a pas diminué depuis l'époque où la circoncision a été pratiquée chez eux.

(M. J. A. N. Périer a insisté sur cette loi et a cité de nombreux exemples à son appui dans une note sur l'hérédité des anomalies dans les races humaines). De même, les Chinois ont conservé le pied bien conformé ; il est de grandeur proportionnellement moyenne, mais parfaitement en rapport avec celle de la main. En outre, malgré nos recherches, nous n'avons pas rencontré plus de difformités de pieds en Chine que nous n'eussions pu le faire en Europe, et aucune n'avait d'analogie tant soit peu frappante avec la difformité artificielle. Entre autres, deux cas se sont présentés dans lesquels le premier et le cinquième orteil, le premier et le cinquième métatarsien existaient seuls, de manière à simuler une patte d'oiseau. Mais cette anomalie, qui a été notée en France, s'observait en même temps à la main. On ne pourra, non plus, rattacher par aucun lien à la cause en question les nombeux cas d'éléphantiasis des Arabes que nous avons observés en Chine, surtout chez les cultivateurs de riz. L'île de Ceylan nous en a offert de non moins fréquents parmi les gens de la classe pauvre à la Pointe-de-Galles.

Mais si l'hérédité résiste à reproduire les difformités qu'un caprice insensé invente, elle ne peut être inhabile à transmettre le tempérament empreint de lymphatisme, acquis par l'effet de l'inaction et de la souffrance. Les Chinois en présentent tous les caractères. Quoique grands et bien constitués, surtout en dehors des villes, ils ont en général peu d'énergie physique. Leur énergie morale se traduit par la patience et la ténacité, plutôt que par l'élan. Ils sont intelligents, doux, polis et patients ; ils sont industrieux et laborieux, mais peut-être souvent par calcul ou par nécessité ; ils aiment le repos et accordent beaucoup de considération aux résultats du repos, l'embonpoint et la corpulence; ils sont peu enclins à la colère, et s'ils sont vindicatifs ils savent attendre froidement l'heure de la vengeance. Ils sont très-habiles à dissimuler les impressions qu'ils ressentent. Leurs maladies principales sont les affections catarrhales, herpétiques, scrofuleuses et rhumatismales ; dans les localités où des conditions spéciales favorisent le développement des miasmes paludéens, ils sont assez accessibles aux fièvres inter-

mittentes, et emploient, du reste, les préparations arsenicales dans leur traitement. Rien de plus commun que les ophthalmies catarrhales à tous les âges et chez les deux sexes, et, par conséquent, l'habitude qu'ont les barbiers de compléter leur laborieux travail sur la tête d'un client en raclant la conjonctive palpébrale avec la lame du rasoir, tenue perpendiculairement à sa surface, ne suffit pas pour expliquer ces ophthalmies.

Si, en dehors de l'influence d'un tempérament lymphatique exagéré, nous devions chercher une autre cause au développement fréquent de ces ophthalmies, nous la trouverions plutôt peut-être dans la position en général, à fleur de tête, des yeux chez la race sinique, par suite du défaut de saillie de l'arcade sourcilière et de la bosse nasale, cause que nous n'avons vue signalée nulle part. Les yeux et les paupières, n'ayant point ainsi un abri suffisant, seraient plus exposés à l'action des causes irritantes du soleil, des vents et des courants d'air en particulier auxquels se trouvent soumis les Chinois dans leurs maisons, en général mal fermées (1).

Chez eux les maladies inflammatoires présentent en général des symptômes de l'état subaigu ; leur marche est lente et elles ont de la tendance à la chronicité. Aussi la saignée n'est-elle jamais pratiquée par les médecins chinois. Les opérations chirurgicales sont assez bien supportées, la fièvre les complique rarement à un haut degré, et elles guérissent assez facilement. Entre autres exemples : Un homme de 25 ans, près de notre camp d'O-ssi-vou, reçoit de graves contusions ; il présente en outre une plaie énorme à l'épaule gauche ; les muscles et le scapulum sont largement intéressés ; le même coup de tranchant a enlevé l'oreille du même côté et dénudé le temporal ; les quatre doigts de la main gauche ont aussi disparu. Malgré ces nombreuses et graves blessures, la fièvre traumatique, quoique développée le lendemain, se contient dans des limites raisonnables ; plus tard, nous retrouvons ce blessé et nous apprenons que, traité à l'ambulance, il s'y est rapidement guéri.

---

(1) Trois têtes chinoises, dont une de femme, ont été déposées au musée du Val-de Grâce.

Un autre Chinois, âgé de 40 ans, habitant de Wou-ssung, près Changaï, se trouvant dans cette dernière ville, reçut le soir, à la tête, au-dessus de la bosse frontale gauche, un violent coup d'une arme tranchante qui pénétra jusque dans la substance cérébrale. Une esquille de 15 à 16 millimètres se forma par éclat. Quand nous le vîmes le lendemain, la plaie avait été bourrée, par le chirurgien chinois, de coton recouvert de poudre noire, sans doute dans un but hémostatique ; le lendemain nous crûmes convenable de l'enlever et de le remplacer par un pansement approprié. A ce dernier, le chirurgien chinois substitua bientôt un emplâtre noirâtre et adhérent, recouvrant toute la plaie ; il chercha à nous faire comprendre que rien n'était plus dangereux que le contact de l'eau avec la plaie, et qu'il fallait se garder de la nettoyer : nous dûmes respecter ses volontés, et nous observâmes. L'emplâtre resta en permanence. Le blessé, fumeur d'opium obstiné, s'établit dans une fumerie comme dans un hôtel, et se livra à sa passion presque sans discontinuité. Nous le visitâmes chaque jour, inquiets sur les suites : la fièvre resta modérée, et deux mois après l'accident, malgré une suppuration abondante et ayant difficilement cours, les dangers paraissaient conjurés et la plaie était à peu près complétement cicatrisée.

Ainsi, d'après ce qui précède, le tempérament qui domine dans la nation chinoise est le tempérament lymphatique. Tout en faisant la part d'influence qu'on peut accorder à la spécialité de la race, à une nourriture où le excitants et les toniques font défaut, et où dominent les riz et les féculents, à l'emploi fréquemment répété dans la journée des infusions chaudes, du thé en particulier, cause d'une atonie des voies digestives et de dyspepsies nombreuses, à l'inobservance enfin de beaucoup des règles de l'hygiène publique et privée, il nous est difficile de ne pas admettre que la transmission maternelle héréditaire, au point de vue de la généralisation de ce tempérament, n'entre pour beaucoup dans son développement.

Si maintenant on recherche quelles sont les raisons qui, actuellement, peuvent légitimer la perpétuité de cet usage brutal, on n'en trouve aucune.

S'il était vrai qu'autrefois la corruption l'eût motivé, aujourd'hui il serait superflu. En effet, les lois sévères qui poursuivent l'adultère, la vie de famille tout intérieure, le mode de construction des habitations, la séparation des sexes dès l'âge de sept ans, la décence extrême des vêtements, tout conspire et semble aboutir efficacement à faciliter l'observance, par la femme, des lois de la morale et celle des devoirs conjugaux en particulier. Durant la campagne dernière, d'assez fréquents exemples ont montré que la mort, pour les femmes, est préférable à la crainte ou même à l'idée du viol. Si la débauche existe, c'est en dehors de la famille et par la prostitution.

Actuellement, cette coutume brave donc d'une manière aussi gratuite que funeste tous les droits de la nature, et elle ne repose que sur un fol attachement à la tradition. Nous craignons, néanmoins, que pour ce motif, chez ce peuple si fatalement esclave du passé et de tout ce que le temps a consacré, il ne faille rien moins pour l'abolir qu'un édit impérial. Il est permis d'espérer que, dans l'intérêt de ce peuple intéressant à tant de titres, et en général si mal apprécié, cet édit, l'influence européenne le fera un jour dicter, car elle n'oubliera pas qu'en s'imposant à la Chine et, par suite, en faisant naître au sein de son immense population un malaise et une crise, elle a contracté l'obligation et le devoir de l'éclairer et de l'aider d'un sincère concours.

NOTE SUR LA COMPOSITION DES EAUX DE QUELQUES PUITS DE TCHÉ-FOU,

Par M. Berquier, pharmacien aide-major de 1re classe, attaché au corps expéditionnaire en Chine.

J'ai été chargé d'examiner la composition des eaux des divers puits alimentant le camp de Tché-fou.

Dès que j'ai eu à ma disposition les instruments et les réactifs nécessaires, je me suis occupé de cette question d'autant plus intéressante, au point de vue hygiénique, que ces eaux, bien que toutes présentant les caractères des eaux lourdes, ne dissolvant pas le savon, ne cuisant pas les légumes, etc., m'avaient paru, cependant, n'avoir pas

toutes la même composition : telle semblait plus chargée de sels terreux, telle était saumâtre au point de ne pouvoir être employée. Il était donc important de faire un choix qui permît de proscrire les plus mauvaises, et l'analyse chimique seule pouvait donner des renseignements précis à ce sujet.

Mon but, dans ces recherches, n'a pas été de faire une analyse complète de ces eaux, mais seulement d'indiquer, avec une approximation suffisante, les principes nuisibles en raison de leur trop grande quantité : par exemple les sels terreux et les chlorures.

L'hydrotimétrie se présentait tout naturellement comme un procédé excellent pour la détermination de la chaux et de la magnésie ; je l'ai aussi employée pour le dosage de l'acide carbonique et de l'acide sulfurique. Quant au chlore, j'avais pensé d'abord à employer, pour le doser, la méthode de Mohr ; mais la difficulté de conserver une solution neutre de nitrate d'argent titrée m'a fait renoncer à ce projet ; j'ai eu recours à un procédé analogue à celui de Gay-Lussac pour le titrage de l'argent par voie humide. J'ai préparé une solution acide de nitrate d'argent au millième ; dix centimètres cubes de cette liqueur étant introduits dans un flacon bouché à l'émeri, j'y ajoutais l'eau à essayer au moyen d'une burette graduée, en agitant fortement le flacon après chaque addition, jusqu'à complète précipitation de l'argent contenu dans la solution. La quantité d'eau nécessaire pour cette précipitation étant connue, j'en déduisais, par le calcul, la quantité de chlore existant à l'état de chlorure dans l'eau essayée. Enfin, j'ai dosé la quantité totale des matières fixes contenues dans ces eaux en en faisant évaporer un litre pour chaque essai.

Mes recherches ont porté sur l'eau des puits suivants :

Puits A et B. Deux puits très-voisins l'un de l'autre, creusés par le génie au pied même du monticule sur lequel ont campé les premières troupes.

Puits C. Puits creusé dans la cour du quartier général, par le génie.

Puits D. Puits chinois, sur la place du marché.

Puits E. Puits de l'hôpital, creusé par le génie.

Puits F. Puits chinois, à l'entrée du village de Yen-taï.

Puits G. Puits chinois, dans l'intérieur de Yen-taï, très-près de la mer ; c'est à ce puits que s'est approvisionnée la marine.

Les résultats de nos premières expériences, faites dans la première quinzaine du mois d'août, à la suite d'une longue sécheresse, sont consignés dans le tableau suivant :

(Les différents acides et les différentes bases ont été dosés isolément et non pas à l'état de sels, rien n'indiquant comment la chaux, par exemple, est répartie entre l'acide carbonique, l'acide sulfurique et l'acide chlorhydrique. L'acide carbonique dosé ne comprend que celui qui se dégage par l'ébullition, c'est-à-dire soit libre, soit formant des bicarbonates.)

PUITS.	CHAUX.	MAGNÉSIE.	ACIDE CARBONIQUE.	ACIDE SULFURIQUE.	CHLORE.	MATIÈRES FIXES
	gr.	gr.	L.	gr.	gr.	gr.
A et B	0,165	0,092	0,100	0,165	0,199	0,943
C	0,194	0,109	0,110	0,205	0,255	1,050
D	0,113	0,071	0,067	0,142	0,157	0,542
E	0,171	1,246	0,121	1,489	6,251	11,911
F	0,108	0,067	0,060	0,131	0,146	0,595
G	0,085	0.050	0,045	0,090	0,117	0,444

La première inspection de ce tableau nous montre immédiatement que le puits E, celui de la cour de l'hôpital, contient une quantité énorme de matières fixes, composées principalement de chlorures de chaux, de magnésie et probablement de chlorures alcalins ; il y a tout lieu de le croire, les bases terreuses étant loin d'être en quantité suffisante pour saturer tout le chlore. Les eaux de ce puits sont, en effet, très-saumâtres ; il est à supposer que, creusé très-près de la mer, sur une plage sablonneuse très-basse, il reçoit une assez grande quantité d'eau de mer qui se mélange aux eaux provenant de la terre. Dans tous les cas il doit être complétement abandonné.

Les autres puits fournissent tous des eaux dans lesquelles dominent les bases terreuses, qui s'y trouvent en partie à l'état de bicarbonates. Ils peuvent être classés dans l'ordre suivant, en commençant par les eaux les moins lourdes : G, F, D, A et B, C. Il se présente encore ici un fait re-

marquable : les puits chinois G, F, D fournissent des eaux moins chargées de sels que les puits A, B, C, creusés par le génie. A quoi faut-il attribuer ce fait? Les puits chinois seraient-ils alimentés par une autre masse d'eau que les puits français? Les derniers n'ont été creusés que jusqu'à la rencontre de la première masse, à une très-faible profondeur; en les creusant plus profondément, n'aurait-on pas trouvé des eaux plus pures? J'ai cherché à m'assurer du fait en sondant les puits chinois et les puits français, et je dois dire que cette expérience n'a pas confirmé mes prévisions; j'ai trouvé à peu près la même profondeur à tous ces puits. Il est vrai que le fond, étant composé de sable mouvant, a pu s'élever dans les puits chinois, d'abord plus profonds, sans cependant les priver des eaux d'une masse inférieure. Une autre explication se présente qui est peut-être plus vraie. Dans les puits chinois mêmes, nous trouvons une progression décroissante, pour les sels terreux, à mesure que nous nous éloignons du camp français pour nous rapprocher du village de Yen-taï, sis au pied des montagnes, derniers contre-forts du Chanh-Tong. Les eaux provenant de la montagne ne se chargeraient-elles pas de plus en plus de sels terreux en traversant les terrains qui séparent le village du camp, et ne fourniraient-elles pas ainsi des eaux de plus en plus chargées aux divers puits?

Dans tous les cas, ce qu'il est important de noter, c'est qu'il faut donner la préférence aux puits chinois, et d'autant plus qu'ils sont plus éloignés du camp. Le puits C, de la cour du quartier général, doit être abandonné; il y aurait avantage, au contraire, à ne se servir que de l'eau du puits G; mais ce puits, étant très-éloigné du camp et dans l'intérieur du village, il y aurait sans doute de l'inconvénient à y envoyer des corvées fréquentes; on pourra, alors, s'en tenir aux puits D et F, c'est-à-dire au puits de la place du marché et à celui de l'entrée de Yen-taï.

Mes recherches en étaient à ce point, lorsque commencèrent des pluies fréquentes qui firent varier continuellement la composition des eaux des divers puits, pendant deux mois. Durant tout ce laps de temps, les eaux restèrent troubles, chargées de matières terreuses en suspen-

sion ; mais, en revanche, elles contenaient bien moins de sels en dissolution. Les terrains qui environnent ces puits, étant très-perméables, permettaient sans doute aux eaux de pluie d'y pénétrer presque directement ; il était facile, du reste, de constater, après une seule averse, un accroissement de niveau considérable, en même temps qu'un trouble plus grand et un abaissement dans le titre hydrotimétrique. Telle eau qui nous avait donné, dans les premières expériences, 48° à l'hydrotimètre, au moment des grandes pluies ne nous a donné que 27° ; les variations étant continuelles, j'ai renoncé à des expériences suivies tant que les pluies ont duré.

Dans la première quinzaine d'octobre j'ai repris mes expériences et j'ai pu constater plusieurs faits importants. L'eau du puits C, de la cour du quartier général, était devenue saumâtre, ce qu'il faut attribuer sans doute à l'influence de grandes marées pendant lesquelles l'eau de la mer est venue baigner les murs mêmes du quartier ; ce puits, du reste, était déjà abandonné. Les autres puits fournissaient des eaux conservant entre elles les mêmes rapports, à peu près, que dans les premières expériences. Toutefois, pour toutes, la proportion de sels terreux avait diminué d'une manière bien notable ; c'est ainsi que le puits F, à l'entrée de Yen-taï, qui nous avait donné au mois d'août une eau marquant 48° à l'hydrotimètre, nous donnait au mois d'octobre une eau marquant 37° seulement. Le puits G, de 36°, était descendu à 28° ; les nouvelles expériences étaient à peine commencées lorsqu'un nouvel ordre de service m'appela à Tien-Tsin. Je regrettai de ne pouvoir compléter ce travail par une seconde série d'observations et par l'analyse de quelques sources que j'avais découvertes après les pluies, au pied même des montagnes, au-dessus du village de Yen-taï ; les circonstances m'ont forcé de borner là mes recherches. Si incomplètes qu'elles soient, elles m'ont permis cependant de donner à l'autorité supérieure des indications précieuses sur le choix des eaux. Nous-même, avant nos premières recherches, nous puisions notre eau au puits du quartier général, le plus mauvais de tous après celui de l'hôpital, et ces eaux étaient sans doute une des causes

principales de diarrhées fréquentes dont nous avons eu à souffrir. Le trouble des fonctions digestives a disparu presque complétement à partir du moment où nous avons envoyé chercher notre eau au puits G, dans l'intérieur du village.

L'hôpital s'approvisionnait aux puits D et F du marché et de l'entrée de Yen-taï; nos expériences ayant été favorables à ces puits, on a pu continuer à y puiser. Faisons remarquer, du reste, que l'eau n'était consommée par les malades, sous forme de tisane ou de bouillon, qu'après avoir été soumise à l'ébullition, et qu'elle était alors débarrassée d'une grande partie des sels de chaux et de magnésie précipités à l'état de carbonates neutres.

Telles sont, en resumé, mes observations sur les eaux de Tché-fou. Je regrette de ne pouvoir offrir un travail plus complet et plus sérieux au point de vue scientifique; mais je serai heureux, cependant, si je peux obtenir une marque d'approbation pour les conclusions pratiques auxquelles m'ont conduit ces quelques recherches.

RECHERCHES SUR LE DOSAGE DE L'ARGENT A L'ÉTAT DE CHLORURE ARGENTIQUE;

Par M. Figuier, pharmacien aide-major.

On dose généralement l'argent et le chlore à l'état de chlorure d'argent, dont l'insolubilité dans l'eau, que l'on peut considérer comme absolue, laisse supposer une extrême exactitude dans les résultats fournis par l'analyse. C'est aussi cette propriété remarquable dont jouit ce composé qui permet de déceler dans une liqueur des traces de chlore ou d'argent en quantités si faibles que la balance la plus délicate ne pourrait en être influencée.

Nous pensons cependant que les conditions dans lesquelles on se place d'ordinaire, soit pour le dosage, soit pour la recherche de ces deux corps, peuvent dans certaines circonstances occasionner des pertes appréciables, et ôter, par conséquent, à ces analyses ce caractère de ri-

gueur qu'on est en droit d'exiger d'elles, et qu'on leur accorde peut-être trop volontiers.

L'insolubilité du chlorure d'argent dans les acides étendus et même bouillants est admise comme une vérité dans les traités de chimie, et c'est sur celle-ci qu'on s'appuie le plus souvent pour distinguer le chlorure argentique d'autres composés similaires.

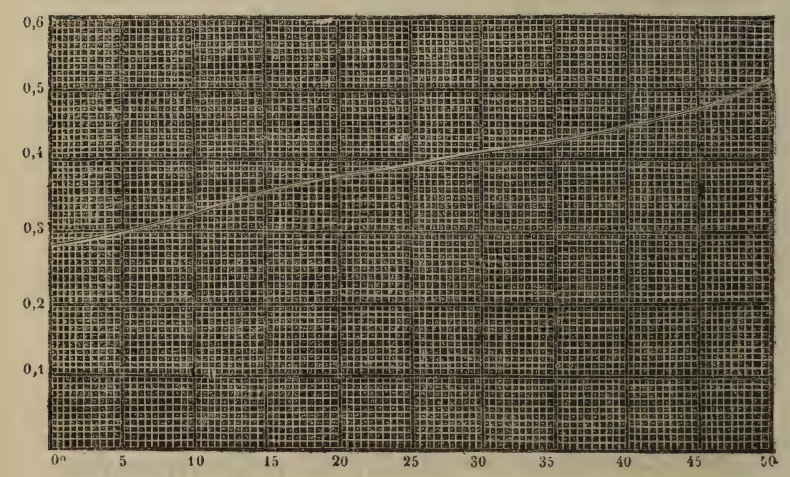
Les nombres que nous donnons plus bas feront voir dans quelle limite on doit compter sur cette insolubilité.

L'expérience directe nous a donné pour la solubilité du chlorure d'argent dans l'acide chlorhydrique pur et fumant, d'une densité de 1,197, les nombres suivants :

100 grammes de cet acide ont dissous à la température de :

	g.
0°	0,283
10°	0,320
20°	0,382
30°	0,414
40°	0,458
50°	0,516

On peut représenter cette solubilité par la courbe suivante :



La ligne des ordonnées indique les quantités de sel dis-

sous correspondant aux diverses températures indiquées sur la ligne des abscisses.

Le même acide étendu au dixième a dissous pour 100, à la température de 20°, 0g,0230 de chlorure d'argent, et à celle de l'ébullition, 0g,0492 ; étendu au centième il a pu en dissoudre 0g,0052, et à la température de l'ébullition 0g,0075.

Ces essais ont été faits avec du chlorure d'argent fraîchement préparé, car l'état physique de ce sel ne paraît pas être sans action sur sa solubilité. En effet, du chlorure d'argent qui avait été maintenu pendant près d'une heure à la température de 0° en contact avec de l'acide chlorhydrique, et qui avait été très-légèrement influencé par la lumière diffuse du laboratoire, ne s'est dissous, à la température de 20°, que dans le rapport de 0g,3523 pour 100 grammes d'acide, au lieu de 0g,3825, nombre que nous avons trouvé d'abord avec du chlorure d'argent préparé au moment même de l'expérience.

0g,6 de chlorure d'argent ont été abandonnés pendant 24 heures au contact de 50 centimètres cubes d'acide nitrique pur, d'une densité de 1,42. La liqueur surnageante, parfaitement limpide, décantée avec soin et filtrée sur de l'amiante, a été soumise à l'évaporation ; le calcul a indiqué 0g,122 de résidu pour 100 d'acide.

Un mélange exécuté dans les mêmes proportions, et maintenu en ébullition pendant cinq minutes, a donné seulement, après l'évaporation de la liqueur, un résidu de 0g,032.

Si l'on précipite par un courant de chlore l'argent de son nitrate dissous dans l'acide nitrique concentré, la proportion de chlorure d'argent qui peut rester dissoute dans ce cas est assez considérable.

0g,6 de chlorure d'argent ont été précipités ainsi dans 50 centimètres cubes d'acide nitrique. La liqueur, soumise à l'ébullition pendant cinq minutes et évaporée comme précédemment, a donné 1g,882 de résidu pour 100 d'acide. Le courant de chlore avait été maintenu pendant près d'une heure ; l'expérience ne laissait donc aucun doute sur la complète décomposition du nitrate. 100 parties d'acide

azotique au 1/10 ont pu dissoudre, après une ébullition de cinq minutes, $0^g,016$ de chlorure d'argent. La quantité de ce sel, dissoute dans une semblable condition, par 100 parties du même acide étendu au 1/100, a été de $0^g,007$.

Ainsi dilué, l'acide azotique n'a pas d'action sensible à froid sur le chlorure d'argent.

Ces dissolutions, opérées à chaud dans l'acide nitrique à divers titres, se troublent par le refroidissement du liquide, lequel reprend sa transparence sous l'influence de la chaleur. Refroidie de nouveau, la liqueur se trouble encore, et le même phénomène peut être ainsi obtenu à plusieurs reprises; mais à chaque fois il devient de moins en moins apparent, et finit même par ne plus apparaître du tout.

Ce résultat peut être obtenu d'un seul coup, en prolongeant quelque peu l'ébullition. C'est qu'alors le chlorure d'argent a été transformé complétement en nitrate.

En effet, les résidus obtenus dans les essais précédents, et qui avaient été chauffés jusqu'à leur point de fusion, ont pu se dissoudre dans l'eau distillée. La dissolution a donné toutes les réactions du nitrate d'argent.

Si l'on fait bouillir dans un ballon du chlorure d'argent en présence de l'acide nitrique, même très-étendu, et qu'on reçoive, à l'aide d'un tube, les vapeurs dans un vase convenablement refroidi et contenant de l'eau distillée, on pourra constater dans cette eau l'existence du chlore.

Ceci démontre donc que, si le chlorure d'argent se maintient pendant quelque temps en dissolution dans l'acide azotique concentré ou étendu, il finit cependant, quoique lentement, par être transformé en nitrate; en sorte que sa solubilité dans cet acide n'a d'autres limites que celle du nitrate d'argent lui-même. Ce n'est par conséquent qu'une question de temps.

$0^g,6$ de chlorure d'argent, laissés pendant 24 heures en présence de 50 centimètres cubes d'eau régale, composée de 1 volume d'acide azotique et de 3 volumes d'acide chlorhydrique, se sont dissous dans la proportion de $0^g,025$ pour 100. Le résidu, complétement insoluble dans l'eau, était composé uniquement de chlorure d'argent.

L'acide sulfurique bouillant et concentré attaque, comme on le sait, le chlorure d'argent, qu'il transforme en sulfate. L'action a même lieu avec beaucoup d'énergie. La liqueur ne se trouble ni par le refroidissement, ni par l'addition d'une certaine quantité d'eau.

A froid, son action est nulle, même au bout d'un temps assez considérable. De l'acide sulfurique monohydraté n'a pas donné de traces d'argent après une digestion de deux jours sur le chlorure de ce métal.

Dilué au 1/10 et même au 1/100, son action sur ce même chlorure est sensible, mais seulement à la température de l'ébullition.

Les liqueurs brunissent légèrement par l'hydrogène sulfuré ; elles deviennent opalines par le refroidissement, et présentent le même phénomène que les dissolutions du chlorure d'argent dans l'acide nitrique.

Les acides oxalique, acétique, tartrique et probablement tous les acides végétaux n'ont d'action sur lui à aucune température.

Le chlorure d'argent est susceptible de se combiner, par voie humide, avec les chlorures de certains métaux.

Il se forme ainsi des sels très-solubles dans l'eau bouillante, et dont les dissolutions même très-faibles se troublent par le refroidissement.

Ce fait n'étant pas sans importance pour le dosage de l'argent, nous avons voulu nous rendre compte de l'action relative de ces chlorures sur celui d'argent.

$0^g,6$ de chlorure argentique, fraîchement précipité, ont été mis pendant cinq minutes en présence de 50 centimètres cubes de dissolution bouillante de ces sels à des titres déterminés. Les liqueurs, traitées, après filtration, par l'hydrogène sulfuré, ont donné les résultats suivants :

SOLUTIONS DE :	Par LE REFROIDISSEMENT.	Par L'HYDROGÈNE SULFURÉ.
Chlorure de potassium au 1/10.	Devient trouble.	Brunit, précipité léger se rassemblant peu à peu.
Chlorure de potassium au 1/100.	Devient opaline.	Brunit très-faiblement.
Chlorure de sodium au 1/10	Se trouble fortement. . . .	Noircit, précipité abondant.
Chlorure de sodium au 1/100.	Devient louche.	Brunit très-faiblement.
Chlorhydrate d'ammoniaque au 1/10.	Action intermédiaire entre celles des deux sels précédents.	
Chlorhydrate d'ammoniaque au 1/100.		

A froid, l'action est bien moins marquée ; cependant les liqueurs à cette température, étant abandonnées pendant quelques heures au contact du chlorure d'argent, accusent encore des traces d'argent. L'action des chlorures des métaux terreux ou alcalino-terreux est bien moins énergique; des dissolutions même concentrées de chlorure de baryum, de strontium, de calcium et de magnésium n'ont produit des phénomènes de dissolution que très-faiblement appréciables. Ces phénomènes sont tout à fait insensibles à froid. Les nitrates des mêmes bases, qui prennent naissance par double décomposition, quand on précipite l'argent de son nitrate, n'ont d'action à aucune température surle chlorure d'argent.

On vient de voir que les chlorures des métaux terreux ou alcalino-terreux n'ont qu'une action insignifiante sur celui d'argent, et qu'il est loin d'en être ainsi pour les chlorures des métaux alcalins ; celui de sodium en particulier paraît agir avec le plus d'énergie, et c'est justement à ce dernier que l'on s'adresse de préférence pour la précipitation de l'argent. Il est impossible cependant de méconnaître son action, car si l'on fait bouillir pendant quelques minutes, en présence de ce sel, une liqueur à laquelle des traces de chlorure d'argent donnent une teinte blanchâtre, celle-ci disparaît bientôt, et la liqueur devient d'une limpidité parfaite.

Aussi pensons-nous qu'il serait préférable de lui substituer le chlorure de baryum ou de magnésium, dont l'excès pourra facilement être éliminé plus tard s'il est nécessaire.

Personne n'ignore que le chlorure d'argent, formé au sein d'une liqueur froide et très-étendue, dépose très-lentement, et que souvent il est difficile d'empêcher qu'une partie ne passe à travers les filtres.

On recommande généralement, dans ce cas, de faire bouillir la liqueur avec un excès de chlorure de sodium, ou bien après y avoir ajouté de l'acide nitrique. La liqueur s'éclaircit alors, parce que le précipité qui la troublait se dissout.

C'est donc une méthode qui doit être abandonnée ; elle doit nécessairement faire naître des erreurs. Il est préférable, lorsqu'il s'agit de recherches délicates, d'attendre que la liqueur se soit éclaircie d'elle-même par le repos, et de laver le précipité par décantation. Du reste, en produisant la précipitation du chlorure d'argent à la température de l'ébullition, on évite qu'il en reste en suspension dans le liquide ; seulement il ne faut verser le chlorure de sodium que goutte à goutte, afin de ne pas en mettre un excès.

C'est uniquement dans ces conditions que le dosage de l'argent par les pesées, sous forme de chlorure argentique, est susceptible d'une rigoureuse exactitude.

Nous n'avons aucune remarque à faire sur le dosage de l'argent par les volumes ; il nous paraît toujours être celui qui présente le plus de certitude et de simplicité ; car, en supposant qu'une certaine quantité d'argent puisse rester dissoute dans l'excès de chlorure de sodium, il en est tenu compte indirectement dans le titrage des liqueurs, à la condition toutefois que ce titrage soit déterminé par l'expérience directe et non par le calcul, d'après les équivalents chimiques.

Il résulte des expériences citées plus haut qu'on ne doit pas précipiter l'argent à l'état de chlorure dans des liquides trop fortement acides, et à plus forte raison dans des acides concentrés, sans les avoir préalablement neutralisés par une base, et qu'il est plus prudent de précipiter

l'argent par le chlorure d'un métal terreux ou alcalino-terreux, que par celui d'un métal alcalin ; il faut surtout ne pas employer l'acide chlorhydrique. Pour rechercher le chlore, on peut sans inconvénient verser dans la liqueur chlorée un grand excès de nitrate d'argent, qui ne dissout pas d'une manière sensible le chlorure d'argent, ce qui n'aurait pas lieu pour l'iodure, comme le savent très-bien tous ceux qui s'occupent de photographie. Enfin, dans les recherches sur le chlore ou l'argent, on ne doit pas se fier seulement au caractère de solubilité ou d'insolubilité du précipité dans l'acide nitrique bouillant. Cette réaction, qui est suffisante pour distinguer en particulier le chlorure du cyanure argentique, quand on agit sur des quantités notables de ces composés, devient très-incertaine quand on n'a affaire qu'à des traces. Il est plus sûr alors de soumettre une portion de la liqueur à la radiation solaire, et de juger par comparaison s'il s'est opéré un changement de nuance.

VARIÉTÉS.

Discussion sur la résection de la hanche à l'Académie impériale de médecine ; analyse du discours de M. le baron Larrey sur le rapport de M. Gosselin ; par M. Antonin Martin, médecin aide-major de 1re classe. — Le mémoire de M. le Dr Le Fort sur la résection de l'articulation coxo-fémorale, dont l'Académie de médecine avait confié l'examen à une commission composée de MM. Velpeau, Jobert (de Lamballe), baron Larrey et Gosselin, a été l'objet d'un savant rapport de la part de ce dernier.

Ce mémoire soulevait une question de chirurgie trop grave et encore trop peu étudiée pour que les principes qu'il contient fussent acceptés sans discussion et sans réserves. L'argumentation de M. le baron Larrey prouve assez que le rapport lui-même ne pouvait embrasser la question sous toutes ses faces, encore bien moins la résoudre. Apportant le tribut de son savoir et de sa longue expérience

comme chirurgien d'hôpital et comme chirurgien d'armée, M. Larrey, « tout en acceptant, comme membre de la com-« mission la solidarité de ce rapport, sans vouloir en con-« tester la doctrine, s'est attaché à en développer quelques « principes, surtout en ce qui regarde la pratique des hô-« pitaux militaires. »

D'après la division établie par l'auteur du mémoire, M. le baron Larrey examine la question de la résection de la hanche : 1° Au point de vue de la coxalgie suppurée ; 2° au point de vue des fractures comminutives par armes à feu de l'extrémité supérieure du fémur. La question posée est la même pour les deux cas : Faut-il substituer la résection de la hanche à la désarticulation de la cuisse ? Tels seraient du moins le but et la tendance de l'auteur du mémoire, tendance que partageront la plupart des chirurgiens, faute d'expérience décisive, et à condition de faire toutes les réserves nécessaires.

Ces réserves pourront être résumées en quelques lignes, notre intention n'étant pas de reproduire *in extenso* le remarquable discours de M. Larrey, mais d'en donner un simple aperçu.

Au point de vue *général* de la coxalgie et des fractures par armes à feu, M. Larrey rappelle :

1° La difficulté d'établir le diagnostic et le pronostic dans les deux cas ;

2° L'utilité, contestable de cette opération dans les cas où elle a été employée par les chirurgiens étrangers qui ont peut-être eu trop de prédilection pour l'opération.

Au point de vue de la coxalgie *en particulier :*

1° L'utilité contestable de l'opération trop facilement établie par l'auteur et acceptée par le rapporteur, dans le cas particulier de coxalgie, surtout dans l'armée, où celle-ci est loin de se terminer constamment par la mort ;

2° L'opération consistant dans la résection soit du col fémoral seulement, soit de la tête du fémur et de la cavité cotyloïde (partiellement sans doute, car l'auteur oublie de le dire), est une question de haute gravité, difficile à étudier en France, puisque nous ne pouvons guère nous appuyer que sur des travaux étrangers;

3° Des guérisons par expulsion spontanée de la tête du fémur ont été observées, dit M. Le Fort; c'est sur ce fait qu'il s'appuie pour engager l'art à imiter la nature, en pratiquant la résection; or ces faits ne sont rien moins que constatés; M. le baron Larrey n'en a même jamais entendu citer, encore moins observé;

4° L'indication de l'opération est non-seulement la coxalgie suppurée, mais celle dont la suppuration provient de l'altération profonde des os et particulièrement de la carie. Mais le diagnostic exact est ici très-difficile à établir, et, par suite, l'indication devient elle-même très-problématique. M. le rapporteur a été très-facile sur ce point et très-indulgent pour l'auteur;

5° Admettons cependant la possibilité d'un diagnostic exact, s'ensuit-il que les auteurs étrangers, sur lesquels s'appuie M. Le Fort, ont toujours été infaillibles à déterminer la lésion? C'est une chose que le mémoire laisse encore à déterminer;

6° La luxation spontanée, admise si facilement par M. Le Fort est chose au contraire très-rare, plus rare qu'on ne le pense, comme l'a démontré D. Larrey (*Cliniq. chir.*, t. III, page 331, 1829); il ne l'a même jamais constatée, ce qui l'avait disposé à douter de son existence, allant peut-être un peu trop loin sous ce rapport;

7° Si la cavité articulaire est malade aussi, M. Le Fort conseille d'opérer quand même, de la ruginer, de la réséquer partiellement, procédés évidemment incomplets, laissant dans la plaie une source de suppuration;

8° « L'attitude vicieuse du membre, telle que la flexion « forcée avec adduction, lorsque la maladie semble s'être « localisée en même temps que la suppuration ossifluente « menace la vie, » est une indication formelle pour MM. Le Fort et Gosselin, acceptée sans réserve par M. Larrey, qui cite à ce propos l'observation d'un jeune soldat, à qui la désarticulation fut pratiquée par M. Secourgeon, et chez lequel on eût pu tenter la résection;

9° L'auteur n'a pas assez insisté sur la contre-indication qu'il formule, la coexistence avec la coxalgie suppurée de complications fréquentes du côté des os et des organes

respiratoires. Ce fait mériterait des développements et justifierait peut-être à lui seul la prudence et l'expectation des chirurgiens français;

10° Du reste cette expectation est partagée par des chirurgiens éminents d'Allemagne, d'Amérique et d'Angleterre;

11° Quant au procédé opératoire, il n'y a rien à en dire, si ce n'est de savoir quelle sera la conduite à tenir en présence d'une perforation de la cavité cotyloïde avec ou sans pénétration de la tête du fémur, sorte de luxation spontanée *intracotyloidienne*, dit M. Larrey. Dans ce cas, ajoute-t-il, on ne devra pas pousser plus loin la manœuvre de résection; on laissera en place la tête du fémur formant un bouchon salutaire, on s'abstiendra même de ruginer;

12° Les cas pour lesquels l'auteur réserve plus spécialement l'opération sont malheureusement ceux où des complications latentes ont plus de chance d'éclater après qu'elle aura été pratiquée;

13° Ceci indique le peu de confiance que l'on doit accorder à la statistique des succès dont on ne connaît pas assez la suite et le résultat définitif. Il se forme une pseudarthrose et non une ankylose; aussi les opérés ne peuvent-ils de longtemps se servir de leur membre, quand encore il leur est utile;

14° M. Gosselin explique, et M. Larrey se range à son avis, la rareté de l'opération en France par la moindre gravité de la fémoro-coxalgie suppurée dans notre pays et sa curabilité plus grande sans difformité ni claudication; mais justement, cette conclusion du rapport de M. Gosselin se trouve en contradiction avec les prémisses du mémoire;

15° Pour comparer les résultats de la thérapeutique ordinaire et ceux de la résection, le rapport établit trois classes :

1re. — Malades de la ville (presque tous enfants). La guérison est ici la règle et la mort l'exception; aussi la résection se trouve-t-elle exclue.

2e. — Malades des hôpitaux d'enfants, classe la plus

nombreuse sans contredit. Ici la mort est plus fréquente ; cependant on n'a pas de documents suffisants pour établir l'utilité de la résection. On s'en est abstenu jusqu'ici et avec raison, dit M. Larrey, car l'opération est plus grave que la maladie à laquelle restent encore de nombreuses chances de curabilité.

3e. — Adolescents et adultes. Ici la gravité plus grande de la maladie aurait dû nécessiter plus souvent l'opération si les motifs de cette abstention, si bien rappelés par M. Gosselin, ne s'y étaient opposés.

Des motifs tirés de la curabilité plus fréquente de cette maladie dans les hôpitaux parmi nos soldats, curabilité due à un ensemble de conditions meilleures, expliquent également pourquoi la résection y a été plus rarement pratiquée.

M. Larrey, comme MM. Gosselin et Le Fort, conseillera néanmoins d'y recourir, à la condition qu'on aura préalablement épuisé les ressources de la thérapeutique. Il termine cette première partie de son argumentation en indiquant rapidement les circonstances où l'opération serait praticable.

« La résection, dit-il, paraîtrait donc devoir être réser-
« vée plus particulièrement à certains cas de fémoro-
« coxalgie chronique, surtout chez des adultes, débilités par
« une suppuration persistante et hors d'état de guérir par
« tout autre mode de traitement, avec la condition enfin
« que la résection ne soit pas contre-indiquée par des
« causes diathésiques ou des complications morbides, par
« la constitution médicale, par l'insuffisance des res-
« sources hygiéniques et par le refus des malades ou des
« parents. »

Abordant la partie du rapport qui a trait aux résections de la hanche pour des blessures d'armes à feu, M. Larrey s'applique à combler la lacune qu'ont laissée sur ce point MM. Le Fort et Gosselin. Ces messieurs, envisageant la question au point de vue théorique, inclinent à préférer la résection à la désarticulation dans les fractures comminutives de l'extrémité supérieure du fémur. « C'est ce que
« je serais porté à admettre avec bien des réserves, dit

« M. Larrey, d'après mes propres recherches sur la désar-
« ticulation..... » (1)

En expliquant pourquoi les chirurgiens militaires ont fort rarement pratiqué la résection, tandis qu'ils ont eu recours assez souvent à l'amputation coxo-fémorale, M. le baron Larrey, retrace en quelques lignes les préceptes de la science dans des cas aussi graves qu'embarrassants, aussi nous ferons-nous un devoir de les rapporter textuellement. « Cette abstention de la résection, dit-il, tient : 1° à ce « que la fracture, même comminutive, ne se complique « pas toujours d'une lésion notable des parties molles et « permet de tenter la conservation du membre, ou tout au « moins autorise l'expectation, sauf à débrider la plaie « s'il y a lieu, lorsque, par exemple, la fracture a été pro- « duite par un projectile de petit calibre, pour en extraire « les esquilles mobiles ou complétement détachées.

« Si ce n'est pas là une résection proprement dite, ou « régulièrement combinée, c'est au moins une opération « telle que l'extraction des fragments osseux représente « quelquefois une perte de substance tout aussi considé- « rable. Or, si les exemples de guérison, dans le premier « cas, ne sont pas multipliés, on pourrait néanmoins en « rassembler un certain nombre ; j'en ai vu quelques-uns « pour ma part, notamment à l'armée d'Italie ; et d'autres « chirurgiens pourraient en citer d'analogues à ceux-là. « Ils parlent, du reste, en faveur de la résection, je me « hâte de le reconnaître, mais ils ont peut-être sur la ré- « section l'avantage de ne pas ajouter des incisions nou- « velles ou étendues au débridement de la plaie. En d'au- « tres termes, le traumatisme est sans contredit beaucoup « moindre dans une incision ou même dans une contre- « ouverture faite pour l'extraction des esquilles séparées « du fémur, que dans une opération, si bien combinée,

---

(1) *De la désarticulation coxo-fémorale au point de vue de la chirurgie d'armée.* Rapport sur un mémoire de M. Legouest (*Mémoire de la Société de chirurgie*, t. 5, 1860). — *De l'amputation de la cuisse dans l'articulation de la hanche.* Rapport sur un mémoire de M. Sands Cox (*Bullet. de la Société de chirurgie*, t. 10, 1860).

« qu'elle puisse être, pour isoler toute une portion de l'os, « pour la détacher de ses liens articulaires, et pour en « achever la section régulière à des hauteurs variables. »

« Ce premier point indiqué, et je ne sache pas qu'il « l'ait été autre part, me semble expliquer pourquoi la ré- « section de la hanche n'a pas été essayée davantage par « les chirurgiens militaires, et comment elle serait justi- « fiée, selon l'analogie avec cette opération usuelle de la « pratique des armées, l'extraction des esquilles. »

Les résultats obtenus par quelques chirurgiens militaires étrangers, résultats funestes, à l'exception d'un seul, ne semblent pas encourageants, si l'on ne tenait compte des hasards de la guerre et des séries d'insuccès, et autres circonstances ayant une influence bonne ou mauvaise.

Quelques chirurgiens d'armée, M. Georges Williamson (1) entre autres, ont néanmoins confiance dans l'avenir de la résection, dans des cas favorables à l'opération.

Le deuxième point, qui explique la rareté de la résection de la hanche comparativement à la désarticulation coxo-fémorale dans la chirurgie militaire française se tire de la gravité et des complications de la blessure nécessitant une opération plus radicale encore que la résection. Cependant, dans bien des cas, il faut le reconnaître, on aurait du tenter plus souvent cette dernière. Ainsi, en Crimée, pour 43 désarticulations sans guérison, il y a eu 6 résections et 1 seul succès; cinq autres cas de résection tirés des autres armées étrangères, ajoutés aux six cas précédents, appartenant à l'armée anglaise, ne fournissent qu'un total de 11 opérations. « Or, de ces 11 cas, 1 seul ayant été suivi de « guérison, on devra reconnaître avec nous, que de tels « résultats sont encore trop insuffisants, pour faire attri- « buer à la résection de la hanche des avantages réels dans « les blessures par arme à feu de l'extrémité supérieure du « fémur. »

M. Larrey apprécie à ce point de vue un fait qu'il a relaté autrefois (1). C'est celui d'un soldat blessé à la cuisse

---

(1) *Note sur les blessés de l'insurrection des Indes.* Londres, 1859.

(1) *Histoire chirurgicale du siége de la citadelle d'Anvers*, p. 364 (Extrait des *Mémoires de médecine militaire*, t. 34. Paris, 1833).

« droite par un coup de fusil de rempart ; le col du fémur « et le grand trochanter avaient été fracturés comminuti- « vement, avec une plaie assez simple aux parties molles. « La résection de la hanche ayant été préférée à la désarti- « culation de la cuisse, fut faite par une longue et large « incision cruciale d'où furent extraites une quinzaine « d'esquilles mobiles ; mais la tête du fémur rompue à « son col anatomique, était enclavée dans la cavité coty- « loïde, si fortement, que l'avulsion en fut très-difficile. « La résection totale avait six pouces de longueur. Pas « d'accident immédiat; le surlendemain, prodromes d'une « gangrène qui entraîne la mort au quatrième jour. » On avait eu des illusions d'abord, elles furent bientôt dissipées. M. Larrey démontra, du reste, combien l'opération avait été irrationnellement pratiquée.

Du côté de la résection comme du côté de la désarticulation, les résultats sont bien tristes et bien incertains : néanmoins M. Larrey opine pour que, jusqu'à plus ample informé, on tente la résection. Il se rencontre sur ce point avec MM. Gosselin et Le Fort, s'associant pleinement aux éloges bien mérités que l'honorable rapporteur a donnés à l'auteur du mémoire. Il l'invite et l'encourage à de nouvelles recherches.

M. le baron Larrey se résume et termine par les conclusions suivantes, contenant sa profession de foi sur ce sujet :

« . . . . . D'accord avec MM. Le Fort et Gosselin sur le « principe de la résection de la hanche, je crois nécessaire « d'en restreindre beaucoup les applications, tant pour la « fémoro-coxalgie chronique et suppurée que pour les « fractures par armes à feu de l'extrémité supérieure du « fémur. Mais je n'hésite pas à reconnaître en même temps « que cette opération trop peu essayée en France jus- « qu'ici, ayant au contraire fourni à l'étranger, en Angle- « terre surtout, en Allemagne et en Amérique, des résul- « tats dignes de l'attention des praticiens, est destinée « peut-être, par une expérimentation nouvelle et judi- « cieuse, à élargir encore le domaine déjà si étendu de la « chirurgie conservatrice. »

— C'est avec un vif sentiment de satisfaction que nous mettons sous les yeux des officiers de santé de l'armée l'extrait suivant de la séance publique de l'Académie des sciences (23 déc. 1861). La haute approbation donnée par cette illustre compagnie aux travaux des médecins militaires, en nous inspirant un légitime orgueil, doit être pour chacun de nous un puissant stimulant et nous engager à suivre cette voie féconde dans laquelle plusieurs de nos camarades se sont si heureusement engagés.

Rapport sur le concours pour les prix de médecine et de chirurgie, fondation Montyon, année 1861. (Commissaires, MM. Velpeau, Claude Bernard, Jules Cloquet, Andral, Jobert de Lamballe, Serres, Flourens, Longet, Rayer rapporteur.)— La Commission des prix de médecine et de chirurgie a eu à juger soixante-six ouvrages, qui ont été renvoyés à son examen par l'Académie. La commission a distingué un assez grand nombre d'ouvrages offrant un intérêt réel, et d'une utilité incontestable, soit pour l'enseignement, soit pour la pratique ; mais elle a pensé que les récompenses de l'Académie devaient être réservées aux travaux qui ont conduit leurs auteurs à des découvertes qui étendent nos connaissances ou qui modifient plus ou moins profondément des méthodes ou des doctrines généralement acceptées. Dans cette opinion, la Commission a cru devoir proposer à l'Académie de ne décerner qu'*un seul prix* cette année.

La commission propose, en outre, à l'Académie d'accorder *cinq mentions honorables* pour des travaux dont les auteurs ont été jugés dignes de cette distinction.

Prix. — A MM. *Ludger Lallemand*, *Maurice Perrin* et *Duroy*, pour leur travail intitulé : *Du rôle de l'alcool et des anesthésiques dans l'organisme.*

Mentions honorables.— 1° A M. *Haspel* et à M. *Rouis*, pour leurs travaux sur les maladies du foie en Algérie (Haspel, *Maladies du foie*, dans son traité des *Maladies de l'Algérie*). (Rouis, *Recherches sur les suppurations endémiques du foie*).

2° A M. *Dutrouleau*, pour son *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds* (régions tropicales).....

Prix.—*MM. Lallemand, Perrin et Duroy.*—L'alcool est une substance dont l'étude intéresse la physiologie, la médecine et l'hygiène. Cette substance a déjà été l'objet d'études partielles et d'expériences dont les résultats parfois contradictoires faisaient désirer que de nouvelles recherches vinssent fixer l'opinion des médecins sur le rôle de l'alcool lorsqu'il est introduit dans l'organisme. C'est dans cet état de la question que MM. Lallemand, Maurice Perrin et Duroy ont entrepris de faire l'étude aussi complète que possible de l'alcool au point de vue physiologique.

Après avoir étudié avec soin les procédés les plus exacts que la science peut actuellement fournir pour retrouver les plus faibles quantités d'alcool dans les tissus et les humeurs de l'homme et des animaux chez lesquels il a été introduit, ces habiles expérimentateurs ont suivi pour ainsi dire pas à pas cette substance dans l'organisme : d'abord son absorption dans les voies digestives, sa circulation dans le sang, sa localisation dans certains tissus, dans certains organes, puis son élimination par diverses parties de l'organisme.

Ils ont examiné, d'une manière toute spéciale, la question de savoir si l'alcool dans cette migration à travers l'économie gardait sa composition chimique ou s'il se changeait en produits de combustion, en un mot si l'alcool se comportait comme un aliment ou comme une matière non assimilable étrangère à l'organisme ; enfin ils ont noté avec soin les divers effets physiologiques d'excitation ou d'atonie que l'alcool produit suivant les doses auxquelles il est administré.

Tous les points que nous venons d'indiquer sont traités successivement, et MM. Ludger Lallemand, Perrin et Duroy apportent des démonstrations expérimentales à l'appui de l'examen et de la solution de la question que renferme chacun d'eux.

D'abord ces expérimentateurs établissent que l'alcool étendu d'eau (eau-de-vie ou vin) ingéré dans l'estomac,

même en faible quantité, est absorbé avec une grande rapidité, passe dans le sang, arrive au poumon, qui est, sinon l'organe principal de l'élimination de l'alcool, au moins l'organe d'élimination le plus sensible.

Il résulte, en effet, d'expériences multipliées faites sur l'homme et sur les animaux que, quelques minutes après l'ingestion de l'alcool, on en retrouve déjà des traces dans l'air exhalé des poumons; et cette exhalation peut durer plusieurs heures, suivant la quantité d'alcool ingérée. L'appareil dont se servent MM. Lallemand, Perrin et Duroy pour retrouver l'alcool dans l'air expiré se compose de deux tubes en U, reliés par une série de tubes et de petits ballons disposés en deux lignes parallèles, de manière à revenir, en changeant de direction, plusieurs fois sur eux-mêmes, afin de ralentir la marche du courant gazeux formé par l'expiration. Les tubes en U et les ballons communiquent par leurs points déclives avec de petits flacons destinés à recevoir le liquide provenant de la condensation des vapeurs expulsées par les poumons. Les pièces de l'appareil sont enveloppées dans trois manchons remplis d'eau à zéro. L'appareil a un développement total de 9 mètres.

L'appareil étant disposé, quatre hommes qui avaient bu chacun 100 grammes d'eau-de-vie, firent passer en se relayant, pendant quatre heures, les produits de leur expiration pulmonaire dans l'appareil, au moyen d'un tube en caoutchouc ajusté d'un côté à l'appareil et terminé de l'autre par un embouchoir appliqué sur la bouche. Le liquide produit de la condensation des vapeurs introduites dans l'appareil fut distillé deux fois sur de la chaux vive et donna, comme résultat définitif, 4 grammes d'un liquide limpide ayant une odeur franchement alcoolique. C'était de l'alcool affaibli, mais encore susceptible de s'enflammer après avoir été chauffé.

Le poumon n'est pas le seul organe qui élimine l'alcool circulant dans le sang : la transpiration cutanée et la sécrétion urinaire sont encore deux autres voies d'élimination, plus tardives, il est vrai, que les poumons, mais dont la réalité a été démontrée. Nous citerons à l'appui l'expérience suivante, qui est relative au passage de l'alcool dans l'urine.

On recueillit 3 litres d'urine émise par quatre hommes qui avaient bu trois bouteilles de vin contenant de 10 à 12° d'alcool, et environ 120 grammes d'eau-de-vie. L'urine, distillée avec soin, donna 2 grammes d'alcool très-concentré et presque pur.

Après ces expériences il aurait pu sembler en quelque sorte superflu de rechercher si l'alcool existe dans le sang. Cependant les auteurs en ont extrait de l'alcool et ont été conduits par cette expérience, comme nous le dirons bientôt, à découvrir un fait d'une grande importance, à savoir : que le sang n'est pas la partie de l'organisme qui contient le plus d'alcool. La quantité d'alcool qu'il contient est cependant très-notable, comme on va le voir par l'expérience suivante : Une heure et demie après avoir introduit, au moyen d'une sonde et d'une seringue, dans l'estomac de deux chiens, 240 grammes d'alcool à 21° (120 grammes pour chacun), on a retiré, par la section des carotides, 700 grammes de sang artériel ; ce sang, étendu de son poids d'eau, a été soumis à la distillation, une première fois au bain-marie ; le produit obtenu a été ensuite distillé deux fois sur de la chaux vive, ce qui a donné comme résultat 5 grammes d'alcool très-concentré et presque pur.

Si maintenant on prend comparativement sur le même animal les divers tissus ou organes de son corps, et qu'on les soumette à la distillation, on trouve ce fait singulier et très-intéressant pour les médecins que certains tissus, tels que le tissu nerveux, et certains organes, tels que le foie, renferment une proportion d'alcool plus grande que le sang, et que les muscles, par exemple, n'en renferment que des traces à peine sensibles.

Voici la proportion d'alcool trouvée dans le sang et les divers tissus, d'après MM. Lallemand, Perrin et Duroy :

Le sang contenant. . .	1
Le foie renferme. . . .	1,48
Le cerveau.	1,75

Il y a donc là une véritable localisation de l'alcool qui s'accumule dans certains tissus, par une sorte d'affinité spéciale ; on ne saurait invoquer aucune autre raison

physiologique pour expliquer ce fait. Si, par exemple, on pensait que le foie renferme plus d'alcool que les poumons, parce que cet organe est le premier qui soit imprégné par l'alcool absorbé dans l'estomac, on serait bientôt forcé d'abandonner cette explication en voyant la même localisation se reproduire dans les mêmes tissus et dans les mêmes organes, quand, au lieu d'ingérer l'alcool dans l'estomac, on l'injecte directement dans les veines ; et on peut même dire qu'alors cette localisation est encore plus frappante. En effet, quand l'alcool est introduit dans les veines, voici les proportions que les auteurs ont trouvées :

Le sang renfermant. . .	1
Le foie renferme. . . .	1,75
Le cerveau.	3

La connaissance de ces localisations de l'alcool dans certains organes, si curieuse au point de vue physiologique, offre un grand intérêt au point de vue de l'alcoolisme, c'est-à-dire de la connaissance des maladies produites par l'abus des liqueurs spiritueuses. En effet, c'est sur le foie et sur le système nerveux, comme on le savait d'ailleurs depuis longtemps, que l'alcool produit les désordres les plus notables et les plus graves.

En voyant la facilité avec laquelle l'alcool se retrouve dans le sang et certains tissus après une ingestion d'alcool, et le temps considérable pendant lequel cette substance peut séjourner dans le corps sans se détruire et disparaître, MM. Ludger Lallemand, Perrin et Duroy ont été conduits à rechercher si l'alcool se détruisait bien réellement dans l'organisme et si l'on devait continuer à considérer cette substance comme un aliment dit respiratoire. Ils ont recherché s'ils retrouveraient les produits de combustion de l'alcool, savoir l'aldéhyde et l'acide acétique. Toutes leurs expériences ayant été négatives, ces auteurs se sont crus autorisés à conclure que l'alcool devait être considéré comme une substance non assimilable, agissant en nature et comme un excitant local des tissus.

En résumé, l'alcool ingéré dans l'estomac ou injecté dans les veines est absorbé. Introduit dans la circulation, il se répand dans tous les tissus ; il s'accumule dans le foie

et dans les centres nerveux; il fait un séjour assez long dans l'économie; il est éliminé en nature par les poumons, par la peau et principalement par les reins. La localisation de l'alcool dans certains organes en explique l'influence pathogénique sur certaines maladies constitutionnelles et organiques du foie, du système nerveux et des reins : pour l'encéphale, l'ivresse, le délirium tremens, la folie alcoolique, l'épilepsie des ivrognes, le tremblement ébrieux, la paralysie alcoolique, etc.; pour le système gastro-hépatique, la dyspepsie, l'ictère grave des ivrognes, la cirrhose du foie; pour les reins, la maladie de Bright.

Après les longs détails dans lesquels nous venons d'entrer, et qui nous ont paru propres à donner une idée de la manière dont MM. Lallemand, Perrin et Duroy ont procédé dans leurs recherches, nous croyons superflu d'exposer les résultats de leurs études sur les anesthésiques, l'éther, le chloroforme, l'amylène, etc., qui ne sont qu'une partie très-accessoire et moins étudiée de leur travail.

En résumé, le travail de MM. Lallemand, Perrin et Duroy sur les propriétés de l'alcool a paru à la Commission d'un grand intérêt, au double point de vue de la physiologie et de la pathologie expérimentales; en conséquence, elle a l'honneur de proposer à l'Académie de décerner aux auteurs un prix de *deux mille cinq cents francs.*

Mentions honorables.— *MM. Haspel et Rouis.* — Avant la conquête de l'Algérie on ne possédait qu'un petit nombre de documents sur les maladies qui se développent dans cette partie du nord de l'Afrique.

La science doit aux médecins de l'armée des observations du plus grand intérêt sur les fièvres paludéennes, sur la dysenterie, et sur des maladies analogues qui se montrent dans la partie méridionale de l'Europe.

Il était également réservé aux médecins militaires de donner une histoire complète d'une affection peu commune en France, de l'hépatite endémique et d'une de ses terminaisons les plus graves, la *suppuration du foie.*

M. Haspel, ancien médecin en chef des hôpitaux en Algérie, et aujourd'hui médecin de l'hôpital militaire de Strasbourg, a incontestablement le mérite d'avoir le pre-

mier appelé l'attention sur la fréquence de cette affection dans la province d'Oran, et d'avoir insisté sur ses rapports avec les fièvres paludéennes et la dysenterie. Les travaux de M. Haspel ont non-seulement jeté une vive lumière sur l'étiologie et le traitement des maladies hépatiques, mais ils sont devenus le point de départ de nouvelles études et de nouvelles observations, parmi lesquelles la Commission a distingué celles de M. Rouis, *sur les suppurations endémiques du foie.*

Après une pratique de onze années en Algérie, pendant laquelle M. Rouis a recueilli de nombreuses observations, il a pu présenter de la manière la plus fidèle et la plus complète une description générale de la suppuration du foie. Les altérations du foie ont été suivies dans toutes leurs phases et étudiées dans tous les éléments de l'organe : dans son tissu propre, dans les vaisseaux sanguins, dans les vaisseaux lymphatiques et dans les canaux excréteurs de la bile. En outre, M. Rouis a décrit avec le plus grand soin tous les désordres que les suppurations du foie peuvent déterminer dans les organes qui sont en rapport plus ou moins direct avec ce viscère, tels que le diaphragme, les poumons, la plèvre, le péricarde, les parois thoraciques et abdominales, la veine porte et les reins.

En résumé, les travaux de M. Haspel et ceux de M. Rouis sur les maladies du foie en Algérie offrent un grand intérêt scientifique, et rendront le traitement de ces maladies plus sûr et plus efficace dans notre colonie d'Afrique. La Commission propose d'accorder aux auteurs une *mention honorable.*

M. Dutrouleau.— Attaché pendant trente ans au service médical de la marine, M. Dutrouleau a été souvent à même d'observer les maladies endémiques qui règnent dans les pays chauds. Il en a fait l'objet d'une étude spéciale, qu'il a poursuivie avec un zèle digne d'éloges. Chargé à diverses époques, dans nos colonies, du service médical de grands hôpitaux, il a pu étudier sur les lieux mêmes et sous toutes leurs formes ces maladies, dont la marche est souvent insidieuse et l'issue promptement funeste. Il a publié successivement des Mémoires pleins d'intérêt sur les

maladies que sa position et ses devoirs l'appelaient à combattre, soit à bord des vaisseaux, soit dans les hôpitaux de la marine. On lui doit une relation très-bien faite d'une épidémie de dysenterie qui a régné, en 1850, à la Martinique, un travail très-remarquable sur une épidémie de fièvre jaune observée à la Guadeloupe, et de nombreux documents sur les fièvres paludéennes dans les pays chauds.

Dans l'ouvrage que la Commission vient signaler aujourd'hui à l'Académie, M. Dutrouleau s'est proposé de présenter un tableau fidèle des maladies endémiques qui atteignent plus particulièrement les Européens dans les régions équatoriales, et de faire ressortir les caractères qui distinguent ces maladies de leurs analogues dans les climats tempérés. L'auteur a étudié avec beaucoup de soin les conditions topographiques et météorologiques des diverses stations où il a observé des endémies. Il a beaucoup insisté sur l'influence que la configuration et la nature du sol exercent sur la production de ces affections.

Quant aux descriptions particulières des maladies, elles témoignent toutes d'un grand talent d'observation. Nul n'a fait une histoire aussi complète de la dysenterie endémique des pays chauds, et personne n'a exposé avec plus de clarté et d'impartialité les faits relatifs à l'importation et à la transmission de la fièvre jaune : question longtemps controversée, et sur laquelle les événements récents de Saint-Nazaire sont venus jeter un jour nouveau et si douloureux.

La Commission propose à l'Académie d'accorder à l'auteur une *mention honorable.*

.....L'Académie ayant décidé qu'une certaine somme pouvait être jointe aux mentions honorables, la Commission propose :

1° Qu'une somme de *quinze cents francs* soit jointe à la mention honorable accordée à M. Haspel, et que pareille somme soit jointe à la mention honorable accordée à M. Rouis ;

2° Qu'une somme de *quinze cents francs* soit jointe à la mention honorable accordée à M. Dutrouleau ;.....

— *Acide prussique et métamorphose paracyanique*, par M. Millon, pharmacien principal de 1re classe.— Ce travail, présenté à l'Académie des sciences, a été publié dans les comptes rendus des séances de cette savante compagnie. Nous en donnons ici un extrait que l'auteur a rédigé lui-même, et qui a été inséré dans le *Répertoire de chimie appliquée.*

Lorsqu'on a préparé l'acide prussique dilué, il est facile de le concentrer et même de le rendre tout à fait anhydre. On emploie d'abord des distillations fractionnées ; l'acide est introduit dans un alambic dont le serpentin est refroidi par un courant d'eau.

L'eau prise à la température ordinaire des sources et des réservoirs (de + 11° à + 19°, sur la côte algérienne) est assez froide pour condenser tout l'acide ; il suffit qu'elle circule rapidement autour du serpentin.

On distille ainsi le tiers environ du volume de l'acide prussique dilué ; ce premier tiers de la masse est redistillé, comme la masse elle-même, et fractionné encore une fois par tiers. Pour plus de précision, on peut faire plonger un thermomètre dans la liqueur prussique que contient l'alambic et arrêter la distillation lorsque le point d'ébullition, qui s'établit vers 45 ou 50°, s'est élevé peu à peu jusqu'à + 100° ; on le maintient, durant quelques minutes, à cette dernière température, et tout l'acide se trouve expulsé.

Après deux ou trois distillations successives et fractionnées, l'acide, déjà très-concentré, est repris et redistillé une dernière fois ; mais alors on en dirige les vapeurs à travers deux flacons tubulés unis entre eux, comme dans l'appareil de Woolf, et remplis de chlorure de calcium sec. Au deuxième flacon est adapté un tube qui se rend dans un récipient fortement refroidi par un mélange de glace et de sel marin.

Le poids du chlorure de calcium employé doit être au moins triple du poids de l'acide rectifié et concentré.

Dans cette dernière opération on arrête la distillation lorsqu'un thermomètre, plongé dans l'acide, indique une

température de + 70° à + 80° : le résidu de la cornue est un acide faible, susceptible d'être employé avec les acides des premières distillations.

Quant aux vapeurs d'acide dirigées à travers l'appareil de Woolf, elles liquéfient le chlorure de calcium contenu dans le premier flacon, humectent légèrement le chlorure dans le second flacon, et viennent se condenser, à l'extrémité de l'appareil, dans le récipient refroidi.

L'acide prussique est alors parfaitement anhydre ; pour constater cet état, on en introduit 5 ou 6 grammes dans un petit flacon où l'on a fait tomber du sulfate de cuivre bien desséché : si l'acide prussique n'était pas anhydre, le sel de cuivre se colorerait par l'agitation et prendrait une teinte bleuâtre. Par un contact prolongé, le sel de cuivre change pourtant d'aspect avec l'acide prussique le mieux déshydraté ; mais alors la coloration est verte.

L'opération qui vient d'être décrite est si simple, qu'avec l'outillage ordinaire des laboratoires on obtient sans peine un ou plusieurs litres d'acide prussique anhydre ; on peut dire que sa préparation n'offre pas plus de difficultés que celle de l'éther pur ou de l'alcool absolu.

Une fois obtenue, cette source abondante d'acide irréprochablement pur a simplifié toutes mes recherches. Je signalerai d'abord dans cet acide une affinité générale qui lui fait contracter les combinaisons les plus diverses ; ainsi l'acide hydrochlorique gazeux forme, avec l'acide prussique anhydre, un composé cristallin ; le bichlorure d'étain est dans le même cas, et cette dernière combinaison est soluble dans un excès d'acide prussique.

Il serait facile de donner de l'extension à ces faits. Il est certain que la tendance de la molécule prussique à l'annexion devra toujours s'exercer à l'égard d'autres molécules organiques.

Je me contenterai de faire remarquer que, dans les cas que j'ai observés, le groupement cyanhydrique n'est stable qu'autant que l'eau est exclue de la réaction. Dès que l'humidité intervient, la combinaison se détruit et les éléments de l'acide prussique donnent naissance au formiate

d'ammoniaque. C'est là un changement moléculaire avec lequel on est familiarisé depuis longtemps.

Il me reste à donner des renseignements précis au sujet d'une autre transformation de l'acide prussique, dans laquelle apparaissent des matières noires, encore imparfaitement connues sous le nom de composés paracyanurés.

Cette transformation, dans laquelle on voit l'acide prussique se changer entièrement en un corps noir et solide, se fait sans dédoublement apparent et sans absorption des éléments de l'air. Lorsqu'elle est effectuée dans un tube de verre scellé à la lampe, on trouve, au bout de quelques jours, que l'oxygène de l'air contenu dans le tube de verre a été absorbé ; mais si le tube de verre, avant d'être scellé, a été rempli avec soin d'acide prussique, les produits paracyanurés se forment également bien.

Lorsque l'acide prussique a été mélangé de deux fois son volume d'eau, le mélange se convertit tout entier en une masse noire et solide, et la présence de l'eau ne change rien à la marche du phénomène. Ces produits, si fortement hydratés, ont la même couleur et la même dureté que les produits paracyanurés anhydres.

Avec 4 volumes d'eau pour 1 volume d'acide prussique, les produits paracyanurés se montrent un peu plus tard, et leur solidification est plus lente et moins complète; ils restent imprégnés de liquide.

Avec des proportions d'eau plus fortes, la stabilité du groupement cyanhydrique devient évidente, l'apparition et la formation des composés paracyanurés sont retardées de plusieurs jours et même de plusieurs semaines.

Enfin, à un état de dilution extrême, lorsque l'eau ne contient plus qu'un centième de son poids d'acide prussique, celui-ci se conserve sans modification aucune.

Il serait peut-être possible d'indiquer plus rigoureusement que je ne l'ai fait l'échelle des effets qu'il faut attribuer à l'eau dans son mélange avec l'acide prussique pur; cependant on y rencontrerait quelques difficultés; d'abord la température ambiante prend part au phénomène, et plus l'air est chaud, plus la transformation est rapide. Mais ce qui rend cette appréciation assez délicate, c'est la

perturbation exercée sur la métamorphose paracyanique par la présence de la moindre quantité de matière étrangère.

On a signalé depuis longtemps l'influence conservatrice d'une petite quantité d'acide étranger ajouté à l'acide prussique ; ce fait est exact en ce qui concerne la métamorphose paracyanique. Il suffit d'une parcelle infinitésimale d'acide minéral ou organique pour l'enrayer. Les substances disposées à s'acidifier au contact de l'air exercent une action analogue à celle des acides. Une goutte d'alcool prévient la coloration d'un acide cyanhydrique très-concentré, et un petit fragment de phosphore blanc maintient l'état fluide et limpide d'un acide prussique anhydre, dont tous les chimistes connaissent l'extrême altérabilité.

L'influence de la dilution et celle d'une petite quantité de matière acide ou acidifiable me rendaient bien compte des circonstances dans lesquelles la molécule cyanhydrique se conservait intacte ; mais j'avais constaté d'autre part des circonstances dans lesquelles la métamorphose se déclarait et se développait avec une rapidité particulière. Il y avait là deux actions précisément inverses de la précédente, et qui excitaient la conversion très-prompte de la molécule cyanhydrique en produit paracyanuré. J'ai fini par découvrir que ce dernier phénomène était subordonné à la présence ou à la formation de l'ammoniaque.

Quelques bulles de gaz ammoniac déterminent en deux ou trois jours la solidification complète de 200 grammes d'acide prussique anhydre.

Cinq ou six volumes d'eau ajoutés à l'acide prussique ralentissent déjà, de quelques jours cette influence d'une petite quantité d'ammoniaque.

En poussant la dilution plus loin, il faut augmenter assez notablement la quantité d'ammoniaque pour provoquer la coloration noire de l'acide prussique.

Cette influence très-nette de l'ammoniaque m'a permis de constater que partout où la métamorphose paracyanique se manifestait il y a eu production d'ammoniaque. On comprend ainsi que des corps en apparence très-divers sem-

blent produire également bien cette même transformation. Je passe aux exemples :

En ajoutant de la chaux caustique à de l'acide prussique anhydre, celui-ci reste longtemps intact, tandis qu'avec de la chaux hydratée il se colore promptement en noir. Les mêmes faits s'observent avec la baryte anhydre ou hydratée.

Le potassium, introduit dans l'acide anhydre, produit un effet analogue ; le métal alcalin dégage d'abord de l'hydrogène et forme un cyanure blanc; mais si l'air humide a trouvé le moindre accès, le cyanure jaunit et disparaît bientôt en une masse de produits paracyanurés.

Il serait trop long d'énumérer les réactions que j'ai fait subir à l'acide anhydre et à l'acide hydraté pour découvrir cette règle unique de leur transformation.

Aujourd'hui je n'ai plus de doute sur la manière dont ces petites quantités chimiques agissent sur le groupement cyanhydrique; il y a corrélation entre les faits qui rompent l'équilibre de la molécule et ceux qui la maintiennent.

La métamorphose paracyanique est déterminée par la présence de l'ammoniaque; lorsque l'ammoniaque ne se montre pas directement, il faut la chercher dans une réaction ou dans un mélange apte à la produire. L'ammoniaque est l'agent spécifique, la condition *sine quâ non* de l'apparition des produits paracyanurés.

Son action n'est pas indifférente à la température ambiante ni à la dilution de l'acide prussique; cette action est lente, progressive et, jusqu'à un certain point, proportionnelle à la quantité d'ammoniaque; toutefois, au delà d'une certaine quantité, l'ammoniaque n'accélère plus la métamorphose. La conservation de l'acide prussique par une quantité minime de matière acide ou acidifiable n'est certainement qu'un cas particulier des conditions de métamorphose que je viens de décrire. Ce sont de simples agents chimiques qui saturent l'ammoniaque et s'opposent à ses effets ou même à sa formation.

Il y avait dans ces relations singulières de l'ammoniaque et de l'acide prussique plus d'un rapprochement à faire avec l'action des ferments et même de certains virus. Mais

ces analogies s'indiquent d'elles-mêmes, et je me contenterai de soumettre dans un autre travail les produits paracyanurés à un nouvel examen.

— *De l'importance comparée des agents de la production végétale*, par M. Georges Ville, professeur au Muséum d'histoire naturelle.— Ce savant professeur a lu dernièrement à l'Académie des sciences un mémoire dans lequel il démontre, par de nombreuses expériences, l'influence indispensable de certaines substances sur la végétation. Parmi les composés oxygénés du phosphore il en est qui sont tout à fait nécessaires au développement des plantes, tandis que d'autres sont complétement inutiles. En l'absence de l'acide phosphorique, la végétation est impuissante à se manifester. Un sol ne contenant pas de phosphore, lors même qu'il renfermerait des matières azotées, de la potasse, de la chaux et de la magnésie, est impropre à la culture du froment. Il en est à peu près de même des légumineuses, dont l'accroissement, dans un sol semblable au précédent, dépend uniquement de la petite quantité de phosphate de chaux que la semence retient toujours. Mais vient-on à semer de nouveau des graines de légumineuses, produites sur un sol de cette nature, dans un terrain dépourvu de phosphate, les plantes auxquelles elles donnent naissance sont chétives, languissantes, et leur poids ne dépasse guère, après la dessiccation, celui des semences employées. On saisira mieux encore l'importance des expériences de M. Ville, en donnant ici les résultats qu'elles ont fournis :

Culture de 22 grains de blé dans un sol de sable calciné pourvu de 0 gr. 110 d'azote à l'état de nitre, pourvu en même temps d'un silicate triple de potasse, de chaux et de magnésie.

Avec addition de 2 gr. de phosphate de chaux.		Avec addition de 1 gramme de phosphate de chaux.		Sans phosphate de chaux.	
Paille et racines. . . 16gr55 187 grains. 4 27	20,82	Paille et racines. . . 5gr85 1 grain. . . 0 01	5,86	Paille et racines. . . 0gr80 Grains. . . 0 00	0,80

Culture de 10 pois rameux dans la terre des Landes, amendée de la même manière.

Même semence, 2 gr. 33 contenant acide phosphorique 0 gr. 027.		Semence provenant de la 2e récolte, 1 gr. 71, contenant Po^5, 0 gr. 009.
1 Additionné de 2 grammes de phosphate de chaux.	2 Sans phosphate de chaux.	3 Sans phosphate de chaux.
Paille et racines. . . 23gr50 60 grains. . 14 05 } 37,55	Paille et racines. . . 8gr24 10 grains. . 2 05 } 10,29	Paille et racines. . . 0gr80 Grains. . . 0 00 } 0,80

On conclut de là que sans phosphore la végétation est impossible, et que, si parfois elle semble avoir lieu, cela tient à une faible réserve de phosphate dans la graine, à peine suffisante pour assurer une première et médiocre récolte. Après avoir démontré la nécessité de la présence du phosphore dans le sol, il restait encore à savoir sous quel état ce corps pénétrait dans les végétaux. M. Ville a fait, à cet égard, des expériences comparatives en mêlant à de la terre, tantôt du phosphate de chaux, tantôt du phosphite ou de l'hypophosphite de cette même base. Les plantes ne prennent de l'accroissement que par l'emploi du premier sel; au contact des deux autres elles languissent et se comportent comme dans une terre privée de phosphate. Nous allons rapporter un exemple de ces sortes de cultures :

Culture de 22 grains de blé dans un sol de sable calciné pourvu de 0 gr. 110 d'azote à l'état de nitre et pourvu en même temps d'un silicate triple de potasse, de chaux et de magnésie.

Avec addition d'hypophosphite de chaux.	Avec addition de phosphite de chaux.	Avec addition de phosphate de chaux.
Paille et racines. . . 1gr40 Grains. . . 0 00 } 1,40	Paille et racines. . . 3gr40 13 grains. . 0 22 } 3,62	Paille et racines. . . 16gr72 187 grains. 4 27 } 20,99

Il est donc facile de voir que, des trois acides du phos-

phore, l'acide phosphorique est le seul qui soit susceptible de contribuer à la formation et au développement des végétaux. Il n'était pas moins intéressant de vérifier si les résultats observés avec les composés oxygénés du phosphore se montreraient aussi avec les mêmes combinaisons de l'azote et de l'oxygène, connaissant d'ailleurs l'action favorable des azotates sur la végétation en général. Il y avait alors à rechercher si, comme les phosphites, les azotites resteraient inactifs. On s'est demandé, par conséquent, ce qui devait arriver lorsque, sans diminuer le poids de l'azote, on substituait dans le sol l'azotite à l'azotate de potasse. Dans ces nouvelles conditions la végétation marche encore régulièrement, mais elle change complétement d'aspect et de caractère. Les produits sont bien inférieurs, sous tous les rapports, à ceux obtenus en présence de l'azotate de potasse : quelques chiffres inscrits dans le tableau suivant suffiront pour en représenter la différence.

Culture de 22 grains de froment dans un sol de sable calciné pourvu de phosphate de chaux, de phosphate de magnésie et de silicate de potasse frittés ensemble.

Avec 0 gr. 110 d'azote à l'état de nitrate de potasse.		Avec 0 gr. 110 d'azote à l'état de nitrite de potasse.	
Récolte sèche.		*Récolte sèche.*	
Paille et racines. . . . 16gr55	20gr82	Paille et racines. . . . 6gr97	8gr04
180 grains. 4 27		74 grains. 1 07	

M. Georges Ville a été amené, d'après ses recherches, à formuler les deux propositions suivantes :

1° Dans un sol pourvu de potasse, de chaux et de magnésie, l'absence des phosphates rend la végétation absolument impossible ;

2° A égalité d'azote, le nitrate de potasse produit plus de récolte que le nitrite. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 2e semestre, 1861.)

— *Sur un nouveau compte-gouttes* de M. Salleron, fabricant d'instruments de précision. — Ce petit appareil pourrait être très-utilement employé dans les pharmacies militaires, où l'on est souvent obligé de préparer instantanément une foule de médicaments dans lesquels entrent presque toujours des liquides actifs dont les quantités sont généralement indiquées par un certain nombre de gouttes. Sa construction repose sur le principe du vase de Mariotte; les liquides s'en écoulent d'une manière régulière. La goutte d'eau distillée que son orifice laisse passer, pèse 5 centigrammes; il en faut donc 20 pour faire 1 gramme. Les liquides n'ayant pas tous, comme on sait, la même densité ni la même cohésion, M. Salleron a pris le poids d'une goutte de divers liquides, notamment de ceux usités en médecine. C'est ainsi qu'il a été conduit à former le tableau suivant :

LIQUIDES PHARMACEUTIQUES.	A POIDS d'une goutte en milligrammes.	B NOMBRE de gouttes pour 1 gramme.
	grammes.	gouttes.
Acide azotique	0,037	27
— chlorhydrique	0,050	20
— cyanhydrique	0,042	24
— sulfurique	0,035	28
Chloroforme	0,017	58
Eau distillée	0,050	20
Eau de Rabel	0,018	55
Ether sulfurique	0,012	83
Huile de croton	0,021	46
Laudanum de Rousseau	0,031	32
— de Sydenham	0,027	37
Liqueur d'Offmann	0,013	76
Teinture de digitale	0,017	58
— éthérée de digitale	0,012	83
— éthérée de castoréum	0,012	83

Au moyen de ce tableau il est facile de déterminer le nombre de gouttes correspondant à un poids donné de liquide; il suffit de multiplier ce poids par le chiffre qui lui correspond dans la colonne B. Prenant pour exemple le laudanum de Sydenham, dont la quantité prescrite

serait 0 gr. 5, on obtiendrait 18 gouttes 1/2 en multipliant 0 gr. 5 par 37. On arrive aussi à connaître le poids d'un nombre de gouttes données si l'on multiplie ce nombre par le chiffre inscrit dans la colonne A. D'après cela 15 gouttes de teinture alcoolique de digitale, multipliées par 0 gr. 017, fournissent 0 gr. 255.

Nous ne donnons pas la description de ce petit appareil, dont la simple vue suffira pour faire comprendre la manière de s'en servir. (*Répertoire de chimie appliquée*, novembre 1861.)

— *Des ténifuges employés en Abyssinie.* Thèse pour le doctorat en médecine, par M. Eugène Fournier. — Si les entozoaires du genre tænioïde sont très-communs en Abyssinie, c'est aussi cette contrée qui fournit le plus grand nombre d'anthelminthiques propres à les combattre. Ce sont ces substances que M. Fournier a étudiées avec le plus grand soin dans sa thèse, en les envisageant principalement au point de vue botanique. Sa description contient treize de ces végétaux, qui croissent spontanément en Abyssinie, et qui sont employés par les indigènes pour combattre le tænia. Nous allons les passer rapidement en revue, en commençant par les plus connus.

1° Le *kousso.* — C'est dans l'ouvrage de Bruce, qui avait voyagé dans l'Abyssinie vers 1768, qu'on trouve la première description de cette plante ; mais ce ne fut que vers 1825 qu'elle fut apportée en Europe par le docteur Brayer, et c'est pour cela que les botanistes désignent cet arbre sous le nom de *brayera anthelminthica* (Kunth), et *brayera abyssinica* (Moquin-Tandon).

Le kousso est un arbre élevé, rappelant le noyer par son port, toujours vert, à fleurs polygames dioïques. Il appartient à la famille des rosacées, où il est voisin du genre agrimonia. Les fleurs mâles ont un involucre caliciforme, composé de 2-3 folioles distinctes, lancéolées, non adhérentes au tube du calice ; réceptacle conique, hérissé de poils roux, excavé intérieurement, portant à sa gorge 5 pétales spatulés, veinés, 5 pétales orbiculaires ovales, plus petits que les pétales, et 8 à 10 étamines à filets iné-

gaux, à anthères biloculaires. Les fleurs femelles ont des bractées orbiculaires recouvrant la moitié des sépales : sépales 5, plus grands que dans les fleurs mâles, *purpurins*, pétales 5 ; ovaire subtétragone, visiblement formé de deux carpelles libres au fond du calice, entouré d'un nectar aromatique; styles 2, distincts; stigmates 2, petits, crénelés; fruits sec, monosperme par avortement.

Ce sont les panicules de fleurs de kousso que l'on emploie desséchées, et réduites en poudre. M. Fournier fait à cet égard une remarque importante, fondée sur les recherches de MM. Vaugham et Schimper, c'est que les fleurs femelles, qui laissent un résidu onctueux entre les doigts, lorsqu'on les manie fraîches pendant quelque temps, sont plus actives que les panicules de fleurs mâles ; et il est facile de reconnaître dans le commerce les fleurs femelles, d'abord par l'examen des organes sexuels, et ; en outre, à ce qu'elles sont plus serrées, plus grandes et plus colorées que les fleurs mâles : cette coloration est d'un *rouge vineux* sur les fleurs sèches. Il est très-probable que la matière active du kousso est la résine sécrétée à la base de l'ovaire. C'est cette résine qui a été isolée, et qui a été administrée dans quelques hôpitaux de Paris, à la dose de 0,50 à 0,75 centigrammes. Je dois ajouter, en outre, que M. Paveri, de Mortara, vient de décrire tout récemment la préparation d'une substance qu'il a extraite du kousso, et qu'il nomme koussine ou tæniine. 300 grammes de kousso fournissent 9 grammes de cette substance.

2° Le *moucenna* est l'écorce d'un arbre, l'*albizzia anthelminthica*, qui appartient à la tribu des acaciées, à la famille des mimosées et à la classe des légumineuses. Il s'élève à la hauteur de 4 à 6 mètres ; son tronc est grisâtre, et ses rameaux d'un gris rougâtre, parsemés de petites taches blanches. L'écorce de moucenna est en plaques de 12 à 15 centimètres de longueur sur 3 à 4 de largeur. Les plus minces offrent de 2 à 5 millimètres d'épaisseur, et les plus épaisses jusqu'à 10 millimètres. L'odeur de cette écorce est nulle, du moins sur les échantillons secs. Sa saveur est douceâtre, puis astringente et légèrement nau-

séeuse ; mais elle ne se produit qu'après une mastication un peu prolongée.

Les Abyssiniens s'administrent la poudre de moucenna à la dose de 60 grammes environ. Ils la délayent dans un liquide quelconque, *taidje*, *thalla*, ou eau ; ou bien ils la mélangent avec de la farine et en font du pain ; ou bien encore ils l'incorporent au miel, au beurre et surtout au *cheuro* (sorte de purée composée de céréales et de légumes), et ils l'avalent sous forme de boulettes. — M. E. Caventou a préparé avec le moucenna un extrait aqueux, dont 8 grammes équivalent à 60 grammes d'écorce, et une résine qui, à la dose de 75 centigrammes, représente probablement aussi la même quantité d'écorce, mais les essais cliniques ne sont pas encore assez nombreux pour établir nettement la valeur thérapeutique de ces deux derniers produits.

Quant à l'écorce de moucenna, il paraît qu'elle réussit dix-neuf fois au Caire, entre les mains de M. le docteur Pruner-Bey. M. Burguière a eu également plusieurs fois occasion de constater son efficacité, ainsi que M. d'Abbadie et M. Schnepf. Seulement il faut être prévenu que les malades qui ont avalé ce remède ne rejettent point de tænia par les selles, sous forme de rubans plus ou moins allongés, mais qu'ils l'expulsent sous forme d'une bouillie caillobottée. En Abyssinie, on regarde le moucenna comme plus efficace que le kousso, quand il s'agit de chasser complétement le ver ; il serait donc bon qu'il fût de nouveau expérimenté en France, quoique pourtant quelques essais faits par M. Rayer ne paraissent pas de nature à établir la supériorité de l'écorce de moucenna sur le kousso.

3° Le *saoria* est désigné par les naturalistes sous le nom de *moesa lanceolata :* c'est un arbrisseau à fleurs dioïques, qui croît dans les endroits frais. Ce sont les fruits qui sont employés comme anthelminthiques ; on les prend, en Abyssinie, à la dose de 32 à 40 grammes, incorporés à de la bouillie de froment ou à une purée de fèves et de pois, et, d'après MM. Schimper et Strohl, ce serait un des meilleurs ténifuges.

4° Le *tatzé* est le *myrsine africana ;* ce sont les fruits

que l'on emploie également à la dose de 15 à 20 grammes. Il paraît qu'ils communiquent aux urines une teinte d'ocre très-prononcée, tandis que le produit de la sécrétion rénale devient violet après l'ingestion du saoria.

5° L'*habbi-tchogo* est le nom *tygray* des tubercules de l'*oxalis anthelminthica*. Ces tubercules pyriformes, du volume d'une châtaigne, sont les seules parties de la plante usitées, à la dose de 60 grammes ou plus. On les mange crus, ou dans une purée de lentilles; d'après MM. Schimper et Courbon, ils seraient assez efficaces et sans aucun danger.

6° L'*habbi-tsalim* est fourni par le *jasminum floribundum;* on le mêle avec le *jasminum abyssinicum;* on y ajoute de jeunes pousses de l'*awlé* (*olea chrysophylla*), et on prend une poignée du tout, que l'on pile exactement entre deux pierres, avec un peu d'eau, de manière à obtenir une pâte semi-liquide que l'on avale. Ce remède, d'après M. Courbon, aurait été employé plusieurs fois avec succès.

7° Le *belbelta* est un ténifuge composé des sommités de deux amarantacées, les *celosia populifolia* et *celosia trygina;* mais il paraît que c'est un remède violent.

8° Le *tambuk* est un grand arbre dioïque de la famille des euphorbiacées, le *croton macrostachys*. On emploie la partie intérieure de son écore, surtout celle de l'arbre femelle; mais son action est peu connue.

9° Le *waggert*, ou *ogkert* et *okert*, est le *silene macrosolen* (caryophillées). C'est l'écorce de la souche que les Abyssiniens pauvres, et qui ne peuvent acheter de kousso, emploient comme ténifuge.

10° Le *schebti* est fourni par le *pircunia abyssinica* (phytolacées); ces sont les fruits qui sont employés à la dose de sept à huit.

11° Le *tirnaha* n'est autre chose, à ce qu'il paraît, que le *verbascum ternachu;* sa racine s'emploie en Abyssinie, mêlée en petite quantité aux fleurs du kousso.

Enfin, les derniers anthelminthiques empruntés à la flore si riche de l'Abyssinie, et sur lesquels M. Fournier n'a pu se procurer aucun renseignement botanique, sont : l'*in-*

qoqqo, le *chimpala*, le *mactéri* (graminée) et le *guizotia abyssinica* (composées).

Après cette longue énumération, il serait bien intéressant de pouvoir dire pourquoi le tænia est si fréquent en Abyssinie. M. Fournier pense, avec plusieurs auteurs modernes, que le développement de ce ver est dû à ce que les Abyssiniens se nourrissent de viande de bœuf crue (*brondo*) : mais la question ne paraît point encore résolue, comme le démontre M. Davaine dans son excellent *Traité des entozoaires*. En effet, d'après les expériencés de MM. Küchenmeister, Van Beneden, Leuckart et Humbert, ce serait le cysticerque ladrique qui se développerait sous forme de tænia solium dans l'intestin de l'homme : mais malheureusement pour cette théorie, le cysticerque ladrique n'existe point chez le bœuf, et on ne saurait comprendre, dès lors, comment l'ingestion de la viande de bœuf crue pourrait engendrer le tænia par génération alternante.

N. G.

— *Amidon des fruits verts. Relations entre ce principe immédiat, ses transformations et le développement ou la maturation des fruits ;* par M. Payen, membre de l'Institut.— A diverses époques, et dans ces derniers temps encore, des chimistes et des botanistes d'un grand mérite ont émis des doutes sur l'existence de l'amidon dans les fruits verts, sans en excepter les pommes et les poires. Ils n'avaient pu en déceler la présence, ni à l'aide du microscope ni par l'emploi de la teinture d'iode. Il était difficile, par conséquent, d'indiquer la source du sucre dans ces mêmes fruits parvenus à leur complète maturité. Ces faits ne s'accordaient plus avec ceux que M. Payen avait observés, et que déjà il avait annoncés en 1849. En effet, ce savant avait alors reconnu les abondantes sécretions de granules amylacés dans les poires et les pommes avant le moment où commence leur maturation. On trouve la même opinion exprimée dans le tome IV du *Traité de chimie* de MM. Pelouze et Frémy. Pour qu'il ne soit plus possible de contester la préexistence de l'amidon au glucose dans les fruits acides, M. Payen a présenté à l'Académie des sciences de nou-

veaux faits à l'appui de ceux qu'il avait produits antérieurement. Voici comment il conseille d'opérer : on découpe une tranche mince parallèle au plan passant dans l'axe de chaque fruit à essayer; on plonge immédiatement cette tranche dans l'eau, afin de préserver les matières colorantes de l'action de l'air et d'éliminer toutes les substances solubles qui recouvrent la surface de la section, et qui pourraient absorber l'iode. Après avoir terminé le lavage on substitue à l'eau pure une solution aqueuse d'iode légèrement alcoolisée, et, pour que l'effet de cette solution soit complet, il faut attendre au moins une ou deux heures. Des fruits traités de cette manière, mis par M. Payen sous les yeux de ses collègues, présentaient la coloration bleue ou violette très-intense, signe caractéristique d'une abondante sécrétion amylacée dans tout le tissu cellulaire du péricarpe. Il est aussi très-facile, à l'aide du microscope, de voir l'amidon contenu dans une pomme parvenue à la moitié seulement de son développement; les granules y sont groupés deux ou trois ensemble et montrent tous distinctement le hile. Lorsqu'on observe une poire ou une pomme à l'approche de la maturité complète, on aperçoit encore quelques petits grains d'amidon sous l'épiderme, mais il n'en existe plus aucun près du pédoncule ni dans toute la masse du péricarpe. Il est aussi important de ne pas oublier, afin d'éviter une autre cause d'erreur, que les granules d'amidon, faiblement agrégés, retiennent difficilement l'iode et se décolorent rapidement. L'amidon du cacao se comporte de cette manière : aussi n'est-il pas étonnant que son existence ait été méconnue par des expérimentateurs habiles, quoique sa proportion puisse atteindre 10 pour 100 dans l'amande débarrassée de son écorce. Ce caractère particulier de l'amidon normal du cacao servira à distinguer celui qu'on ajoute frauduleusement au chocolat, et qui jouit de la propriété de conserver pendant longtemps la couleur bleue que l'iode lui a communiquée. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 2e semestre, 1861.)

— *Sur la nature des gaz produits pendant la décomposition de l'acide carbonique par les feuilles des végétaux*

exposées à la lumière; par M. Boussingault, membre de l'Institut. — Tous ceux qui ont un peu étudié la physiologie végétale savent très-bien que les parties vertes des plantes, soumises à l'action de la lumière solaire, décomposent l'acide carbonique de l'atmosphère, fixent le carbone et émettent de l'oxygène. C'est là un des moyens que la nature emploie pour purifier l'air vicié par la combustion ou la respiration des animaux. Les premières indications sur ces faits sont dues aux importantes observations de Bonnet, de Priestley, d'Ingen-houtz, de Sennebier et surtout aux belles expériences de Théodore de Saussure, entreprises dans le but de déterminer exactement la composition du gaz que les feuilles éliminent lorsque le soleil les éclaire. Cet illustre naturaliste y a trouvé de l'oxygène et de l'azote à l'état de simple mélange. Le volume de ces deux gaz représente à peu près celui de l'acide carbonique disparu. Théodore de Saussure en tire la conséquence que tout l'oxygène émanant de l'acide carbonique n'est pas mis en liberté, et qu'une notable partie est absorbée en même temps que le carbone. Les expériences du célèbre Genévois ont été répétées à diverses époques, et n'ont pas toujours donné des résultats semblables à ceux qu'il avait annoncés. Il restait encore des doutes sur l'absorption de l'oxygène et l'émission de l'azote, dont la quantité dégagée par les plantes aurait été supérieure à celle qu'elles contenaient. Il y avait donc un véritable intérêt à soumettre ces faits à un nouvel examen ; c'est ce que M. Boussingault a entrepris dernièrement en entourant ses recherches de toutes les précautions que la science exige aujourd'hui pour arriver à des conclusions certaines : aussi est-il convaincu, contrairement à l'expérience de de Saussure, que les parties vertes des plantes, en décomposant l'acide carbonique, n'émettent pas de gaz azote ; mais que l'oxygène élaboré, dont le volume est égal à celui de l'acide carbonique assimilé, renferme toujours de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène protocarboné. Il est conduit alors à exprimer la pensée que les feuilles de toutes les plantes et notamment les feuilles des plantes aquatiques, en fournissant de l'oxygène qui améliore l'atmosphère, fournissent en

même temps l'un des gaz les plus délétères que l'on connaisse, l'oxyde de carbone. Ce savant ajoute en terminant : « N'est-il pas permis d'entrevoir dans l'émanation de ce gaz pernicieux l'une des causes d'insalubrité des contrées marécageuses? » (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 2e semestre, 1861.)

— *Sur l'existence du sucre dans l'urine normale*, par M. Bence Jones. — La découverte du sucre dans l'urine normale est un fait important dont les médecins et les chimistes devront tenir compte dans certaines circonstances. Cette découverte appartient à M. Brücke qui a obtenu, il y a déjà quelque temps, de l'urine normale du glucosate de potasse cristallin insoluble dans l'alcool. Les expériences de M. Bence Jones ont eu principalement pour but de reproduire les résultats annoncés par M. Brücke et de comparer la sensibilité des divers procédés adoptés pour la recherche et le dosage du sucre. Le procédé auquel il accorde la préférence consiste à précipiter l'urine successivement par l'acétate de plomb neutre et le sous-acétate de plomb, à filtrer ensuite la liqueur et à la précipiter de nouveau par l'ammoniaque. La majeure partie du sucre se trouve dans ce dernier précipité ; celui que produit le sous-acétate de plomb en contient aussi un peu, tandis que le précipité que forme l'acétate neutre de plomb n'en renferme aucune trace. Lorsqu'on traite par l'hydrogène sulfuré les deux premiers précipités plombiques, notamment celui que fournit l'ammoniaque, on obtient un liquide incolore qui réduit rapidement la liqueur de Fehling, et dans lequel la quantité de sucre peut être déterminée, soit au moyen du saccharimètre, soit à l'aide de la fermentation. Cette quantité, d'après M. Bence Jones, est ordinairement de 2 à 3 grammes par litre d'urine.

Le procédé le plus délicat pour découvrir de petites quantités de glucose dans un liquide sucré est toujours celui de M. Pettenkofer. On décolore d'abord le liquide, on y ajoute ensuite quelques gouttes d'une solution concentrée de glycocholate de soude, puis une faible proportion d'acide sulfurique, et on chauffe à une douce chaleur. Quand le mélange renferme du sucre, il ne tarde pas à prendre une très-belle couleur pourpre. (*Répertoire de chimie pure*, août 1861).

EXAMEN DE DEUX QUESTIONS DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE,

Par M. Boudin, médecin en chef de l'hôpital militaire de Vincennes.

I. — *De la salubrité relative des contrées tropicales de l'hémisphère sud.*

S'il est en hygiène publique une opinion généralement accréditée, c'est, à coup sûr, celle qui considère l'insalubrité des pays chauds comme étroitement liée à la présence des foyers marécageux, dont les effluves engendrent la grande famille nosologique des fièvres dites paludéennes.

Cette opinion est-elle exacte, est-elle fondée sur l'expérience et sur un sérieux examen des faits? Il est permis d'en douter. Et d'abord, pour peu que l'on compare les chiffres de mortalité des Européens dans les pays chauds des deux hémisphères, on constate des différences notables en faveur de la salubrité de l'hémisphère sud, différences qui n'ont pas jusqu'ici fixé l'attention autant qu'elles le méritaient.

Tableau comparatif de la mortalité de l'armée anglaise dans les deux hémisphères.

I. Hémisphère nord.

Latitude.	Désignation des colonies.	Période.	Effectif total.	Nombre annuel des décès sur 1000 homm.
32° 25′ N.	Bermudes	de 1837 à 1856	22,398	32,3
Entre 6° et 17° N.	Antilles et Guyane	de 1837 à 1853	51,115	60,0
18° lat. N.	Jamaïque	de 1837 à 1855	22,100	58,5
Entre 5° 54′ et 9° 50′ N.	Ceylan	de 1837 à 1856	29,908	36,8
Entre 25° et 15° N.	Présidence du Bengale	de 1838 à 1856	227,306	69,5
	— de Madras	de 1838 à 1856	108,545	38,4
	— de Bombay	de 1838 à 1856	96,516	58,7
	Hong-Kong	de 1842 à 1845	3,505	285,0
	Sierra-Léone	de 1819 à 1836	»	483,0
	Cap Coast	de 1823 à 1826	»	668,3

II. Hémisphère sud.

Latitude.	Désignation des colonies.	Période.	Effectif total.	Nombre annuel des décès sur 1000 homm.
—	—	—	—	—
Entre 15° et 16° S. . .	Sainte-Hélène.	de 1837 à 1856	8,258	10,6
34° 22′ S.	Colonie du Cap. . .	en 1859. . . .	465	12,9
		de 1838 à 1858	73,508	12,0
	Colonie Port Natal. .	en 1859. . . .	562	12,4
20° 9′ S.	Maurice.	de 1838 à 1855	29,178	22,4
		en 1859. . . .	1,254	16,0
Entre 44° et 42° S. .	Van Diemen (1). . . .	de 1839 à 1856	17,600	7,8
Entre 34° et 47° S. . .	Nouvelle-Zélande. . .	de 1844 à 1866	15,128	8,1
		en 1859, . . .	1,125	4,5
	Australie.	en 1859. . . .	1,380	10,1

On voit que la mortalité des troupes européennes s'élève, dans les colonies tropicales de l'hémisphère nord, jusqu'à 688 décès annuels sur 1000 hommes, et ne s'abaisse pas au-dessous de 32 ; tandis que, dans l'hémisphère sud, les chiffres de mortalité afférents à la région tropicale ne s'élèvent pas au delà de 23, et s'abaissent jusqu'à 10, mortalité inférieure même à celle de la métropole.

Nous avons réuni dans le tableau suivant les documents numériques relatifs à la mortalité des garnisons françaises de l'ensemble de nos colonies. Ici encore on constate une différence très-prononcée dans la mortalité des deux hémisphères, différence tout à l'avantage de l'hémisphère sud.

Armée française. — I. Hémisphère nord.

Colonies.	Période d'observation.	Nombre des décès par 1000 homm.
—	—	—
Martinique (entre 14° et 16°).	de 1819 à 1855.	91,9
	1821.	253,3
Guadeloupe (entre 14° et 16°).	de 1819 à 1855.	91,1
	1825.	294,2
Guyane (4° 56′ N.).	de 1850 à 1855.	90,8
	1855.	237,4
Sénégal (16° N.).	de 1819 à 1855.	106,1
	1830.	573,1
Algérie (entre 34° et 35° N.).	de 1837 à 1846.	77,8
II. Hémisphère sud.		
Nouvelle-Calédonie.	du 15 août 1856 au 15 août 1858.	11,4
Taïti (17° 42 S.).	de 1848 à 1855.	9,8
	1850.	3,9
Réunion (21° S.).	de 1819 à 1827.	17,2
	1821.	10,1

(1) Nous ne citons que pour mémoire Van Diemen, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, possessions situées en dehors des tropiques.

Voilà donc un grand nombre de points situés dans la région chaude de l'hémisphère sud, qui présentent une mortalité très-inférieure à celle des régions analogues de l'hémisphère nord, et souvent inférieure même à celle de la mère patrie ! Il ne serait donc pas exact de dire que toutes les localités situées dans la région chaude sont insalubres.

Mais la faiblesse du chiffre de mortalité n'est évidemment que l'expression de la fréquence et de la gravité de certaines maladies qui conduisent à la mort. Dans les pays chauds de l'hémisphère nord, les grandes causes de mortalité pour les Européens sont, tout le monde le sait, les fièvres paludéennes, la dyssenterie et l'hépatite. Or, pour que la mortalité se montre plus faible dans un grand nombre de localités de l'hémisphère sud que dans l'hémisphère nord, il faut, *de toute nécessité*, que les trois causes principales de mortalité que nous venons de citer soient moins fréquentes ou moins graves dans les premières que dans les secondes. Voilà ce que dit le raisonnement ; voyons ce que disent les faits :

Moyenne annuelle des décès causés par fièvres rémittentes sur 1000 *hommes.*

HÉMISPHÈRE NORD.	
Iles Ioniennes	8,8
Antilles et Guyane	22,6
Jamaïque	99,1
Côte d'Afrique	400,9
Ceylan	21,1
Province de Tenasserim	3,2
Province de Madras	1,3
— du Bengale	2,3
— de Bombay	6,4
HÉMISPHÈRE SUD.	
Cap de Bonne-Espérance	0,04
Sainte-Hélène	0,1
Maurice	0,03

Ainsi, les pertes causées par fièvres paludéennes qui, dans l'hémisphère nord, s'élèvent jusqu'à 400 décès sur 1000 hommes, s'abaissent au-dessous de zéro dans les trois colonies anglaises de l'hémisphère sud sur lesquelles nous possédons des renseignements.

Passons à l'examen des pertes par dyssenterie et par maladies du foie.

Moyenne annuelle des décès sur 1000 hommes.

	Dyssenterie.	Maladies du foie.
Hémisphère nord.		
Antilles et Guyane	15,7	1,8
Côte d'Afrique	27,8	6 0
Ceylan	11,5	4,9
Province de Tenasserim	28,0	4,1
— de Madras	17,6	6,0
— du Bengale	10,7	4,5
— de Bombay	8,5	3,4
Hémisphère sud.		
Nouvelle-Zélande	0,5	0,3
Terre Van Diemen	0,6	0,1
Cap de Bonne-Espérance	1,9	1,1
Sainte-Hélène	7,8	2,7
Maurice	9,3	3,9

On voit que la mortalité causée par la dyssenterie, qui, dans l'hémisphère nord, varie de 8,5 à 29,8, ne varie dans l'hémisphère sud que de 1,9 à 9,3. En ce qui regarde les maladies du foie, les *maxima*, qui ne sont, dans l'hémisphère sud, que de 3,9, s'élèvent, dans l'hémisphère nord, à 6,0.

Une grande partie de l'Amérique du Sud, l'île Maurice, la terre Van Diemen (1), la Nouvelle-Zélande (2), les îles Sandwich, Samoa (3), Taïti et la Nouvelle-Calédonie sont cités comme à peu près complétement exempts de fièvres paludéennes, bien que les marais y abondent et que le sol y ait été considérablement remué.

Après avoir insisté sur l'extrême salubrité des ports de l'Amérique du Sud, parmi lesquels il cite comme particulièrement fréquentés ceux de Rio-Janeiro, Bahia, Pernambuco, Para, Valparaiso, Callao, Coquimbo, Panama et San-

---

(1) J. Scott, *A return of med. and surg. diseases treated at the hosp. in Hobart-Town, from* 1821 *to* 1841. *Prov. med. and surg. assoc. transact.* 1835. — Cet auteur affirme n'avoir pas rencontré de fièvres intermittentes dans l'île.

(2) Le Dr Thomson dit n'avoir pas rencontré un seul cas de fièvre intermittente à Auckland dans la population européenne. (*Journ. of the statist. society.* 1850.)

(3) *Americ. Journ.*, mai 1837, p. 43, et *New-York Journ. of med.*, mars 1845.

Blas, le docteur Wilson, auteur des rapports statistiques officiels sur la marine britannique, s'écrie : « Comment se « fait-il que, dans des ports entourés de marais et d'une « riche végétation (*surrounded by marshes and rank vegeta-* « *tion*), dans cette région du globe, sous un soleil ardent « (*under a powerful sun*), des navires puissent stationner « des mois entiers, sans présenter un seul cas de fièvre « grave (*without the occurrence of a single case of concen-* « *trated fever*), tandis que des conditions, en apparence « identiques, produisent des maladies meurtrières en « Afrique, en Asie, dans l'Amérique du Nord, et particu- « lièrement dans les îles du golfe de Mexique (1)? »

« On trouve au Pérou, dit M. de Tschudi (2), des vallées « *marécageuses très-chaudes*, dans lesquelles les fièvres « paludéennes font *complétement défaut.* » « Les fièvres « intermittentes, dit A. d'Orbigny, ne sont connues à Cor- « rientes que depuis peu d'années ; encore ne se mon- « trent-elles pas fréquentes dans ce pays, *couvert d'eaux* « *stagnantes* qui s'évaporent l'été et laissent *des marais* « *immenses contenant de l'eau croupie et fétide.* » Un chirurgien de la marine française, qui a séjourné dans la Plata de 1845 à 1849, déclare n'avoir pas observé un seul cas de fièvre intermittente à bord des navires de guerre et du commerce (3).

M. Saurel, appartenant également à la marine, se prononce dans le même sens (4).

« Une chose remarquable, dit M. Maurin (5), c'est la « salubrité des îles de la rivière d'Uruguay, qui cependant « présentent partout des lagunes et des mares d'eau, pro- « duites par les débordements ; les fièvres intermittentes

---

(1) *Statist. reports on the health of the navy for the years* 1830 *to* 1836. *London,* 1840 ; in-fol., p. 5.

(2) *Oester. med. Wochenschrift,* 1830, p. 440.

(3) Petit, Consid. méd. sur la campagne de la frégate *l'Erigone* dans la rivière de la Plata, de 1845 à 1849. Thèse de Montpellier, 1850.

(4) Saurel, Essai sur la climat. de Montevideo et de la République orientale de l'Uruguay. Thèse de Montpellier, 1851.

(5) Maurin, Souvenir de la climat. et de la constit. méd. de l'Uruguay. Thèse de Montpellier, 1851.

« s'y observent rarement et se guérissent facilement. »
« Les fièvres intermittentes, dit M. Martin de Moussy (1),
« sont *presque inconnues* sur le littoral de la Plata ; cette
« immunité du littoral, *où les marais ne manquent pas*,
« est extrêmement remarquable. »

« Le fait le plus remarquable de la géographie médi-
« cale de Taïti, dit M. Gallerand, c'est *l'absence complète*
« *de fièvres paludéennes*. Pendant un séjour de trois an-
« nées, *j'y ai vainement cherché un seul cas de fièvre inter-*
« *mittente bien constaté*. Cependant, ajoute ce médecin, les
« établissements français de l'île, l'hôpital, l'ancien parc
« d'artillerie, la maison de la reine *s'élèvent au milieu de*
« *vastes marécages*. Papéiti, *malgré son sol marécageux*,
« son climat chaud et humide, *n'engendre pas de fièvres*
« *intermittentes*... La fièvre typhoïde est, après la phthisie,
« la maladie qui fait périr le plus d'Européens à Taïti. »

La Nouvelle-Calédonie est située entre 20 et 22° de latitude sud. Les marais y abondent ; les rivières y débordent ; la mer envahit le rivage ; le sol y a été considérablement remué par la construction des routes ; les plages marécageuses y sont peuplées de mangliers et de palétuviers.
« Eh bien ! s'écrie un chirurgien de marine, M. de Rochas,
« qui y a fait un séjour de plusieurs années, malgré tous
« ces éléments réputés fébrigènes, la fièvre paludéenne est
« presque inconnue dans ce pays ; il est extrêmement rare
« qu'on y trouve des indications à l'emploi de la quinine,
« et la mortalité de la garnison y est de 50 p. 100 inferieure
« à celle de l'intérieur de la France (2). »

Voici les passages de la thèse de M. de Rochas qui ont trait à notre sujet :

« *Les marais sont très-nombreux* à la Nouvelle-Calédonie. Sur la côte orientale, on n'en trouve qu'à l'ouverture des vallées. Les rivières qui les arrosent et qui, par les alluvions entassées à leur embouchure, ont créé un obstacle au libre écoulement de leurs eaux, débordent dans les grandes crues et inondent leurs bords. Le flot de la mer, qui con-

(1) Descrip. géogr. et statist. de la Confédération argentine. Paris, 1861, t. II, p. 295.

(2) Rochas, Essai sur la topographie hyg. et méd. de la Nouvelle-Calédonie. Thèse de Paris. 1860.

trarie leur écoulement, suffit pour produire l'inondation périodique et journalière des terrains les plus bas et les plus rapprochés du rivage. Ainsi naissent *des espaces marécageux qui ne sont noyés que dans les grandes pluies de l'hivernage*, des atterrissements limoneux, peuplés de mangliers qu'une eau saumâtre envahit à chaque marée ou seulement dans certaines circonstances favorables. Ces atterrissements acquièrent une grande étendue dans quelques localités : tel est le *delta marécageux* de Kassala.

« Sur la côte occidentale, moins escarpée, *les marais sont plus nombreux encore*. Ce n'est plus seulement à l'embouchure des rivières qu'on les rencontre ; partout où une côte basse s'ouvre sans obstacle à l'invasion des flots, *on trouve une plage marécageuse, qui ne reçoit en notable quantité que l'eau salée.*

« La moyenne annuelle de température est entre +22° et +23° centigrades. On peut dire que, de mai en novembre, la température est très-douce et très-agréable pendant le jour et fraîche pendant la nuit. Les mois les plus frais sont ceux de juillet et août ; les mois les plus chauds sont ceux de janvier et février. Le mois le plus frais, en 1858, a été juillet, qui m'a donné pour moyenne + 20°,1. Le mois le plus chaud a été février, qui m'a donné + 26°,8.

« La différence entre les moyennes *maxima* et *minima* de juillet a été de 6°,7. La différence entre les moyennes *maxima* et *minima* de janvier et février est, à quelques dixièmes près, de 5°.

« Dans les mois les plus frais, le thermomètre ne monte pas au-dessus de + 26 à 27°, et ne descend pas au-dessous de + 14 à 13°. Dans les mois les plus chauds, le thermomètre monte jusqu'à 35 et 36°, et se tient le plus souvent, de midi à deux heures, à 30°. Pendant la nuit, il descend rarement alors au-dessous de + 25°.

« Les marais peuvent se classer en trois catégories : 1° bassins d'eau douce ; 2° bassins d'eau saumâtre ; 3° atterrissements fluviatiles et plages marines.

« En dehors de ces catégories se placent les sols bas et peu perméables, qui, retenant l'eau des pluies, sont toujours très-humides, renferment de petites mares dispersées çà et là, et sont riches d'un terreau gras et noir, mais dont la végétation n'a aucun des caractères de la flore paludéenne. Dans la même classe se rangeraient les terres qui reçoivent, dans l'hivernage, le débordement des rivières, mais de l'eau douce seulement, qu'elles conservent plus ou moins longtemps, grâce à leur peu de perméabilité, et dont la végétation n'emprunte rien non plus à la flore paludique.

« La constitution géologique des trois classes de marais se résume ainsi : fond argileux ou argilo-siliceux, avec un lit de tourbe pour les bassins ; fond de galets, sable, vase, dépôts d'alluvions de toute espèce, avec une couche épaisse de tourbe salie de vase et de sable, pour les atterrissements fluviatiles et les plages marines.

« *Parmi les marais et marécages, les uns exposent, par intervalles, leur fond à l'action directe de l'air et du soleil ;* les autres ne le font jamais.

« Les plages purement marines, mais basses et marécageuses, sont inondées et découvertes alternativement à chaque marée, dans une certaine partie de leur étendue ; l'autre portion ne l'est qu'accidentellement, comme quand un vent violent y pousse le flot, et présente, d'ordinaire, à l'action directe de l'air et du soleil, une surface humide, vaseuse, couverte de détritus de toute espèce. — Outre les espaces dont il vient d'être question, outre les terrains humides et riches de terreau, *il y a encore de grandes étendues de terres continuellement arrosées par l'agriculture*; ce sont des plantations de taro.

« Chose vraiment extraordinaire, malgré tous ces éléments fébri-
« gènes, *la fièvre paludéenne est presque inconnue dans le pays, et il*
« *est extrêmement rare qu'on trouve les indications à l'emploi de la*
« *quinine.*

« Les Européens *ont remué ici des terrains neufs* pour l'agriculture et pour la construction des routes ; on a jeté des chaussées sur des marais; on a desséché une portion du marais sis à Port-de-France, et on en a fouillé le fond pour les constructions ; pourtant *pas un seul cas de fièvre intermittente ne s'est déclaré*, même chez les travailleurs.

« L'établissement de Port-de-France est entouré de marais, soit d'eau douce, soit d'eau saumâtre, soit d'eau de mer, les uns à une lieue environ de la ville, d'autres beaucoup plus rapprochés; le vent doit en apporter souvent les émanations (celui qu'on appelle Petit-Marais est situé directement au vent), *et cependant jamais de fièvre intermittente*
« *dans une population de 3 à 400 âmes* (garnison et colons). *L'immu-*
« *nité n'existe pas seulement pour les Européens ; elle est la même par*
« *toute l'île, pour les naturels, qui pourtant habitent de préférence*
« *le voisinage de la mer et des rivières, qui construisent si souvent*
« *leurs demeures en des lieux humides et même marécageux, qui cou-*
« *chent sur la terre presque nue, qui sont sans vêtements et mal*
« *nourris.* »

« Voici une preuve plus concluante de la salubrité du climat : la mortalité dans la garnison de Port-de-France, du 15 août 1856 au 15 août 1857, a été de 7,5 décès sur 1000 hommes, et du 15 août 1857 au 15 août 1858 de 15,3 p. 1000, proportion plus favorable que celle des garnisons de France. »

Ainsi, voilà une île située entre 20 et 22° de latitude sud, c'est-à-dire en pleine région tropicale, couverte de marais et de marécages, avec mangliers et palétuviers, dont presque toutes les rivières débordent, que la mer envahit, dont le sol est remué sans relâche pour la construction des routes, et qui pourtant se montre *complétement exempte de fièvres paludéennes*, et dont la remarquable salubrité l'emporte même sur celle de la France.

On peut conclure des faits et des considérations qui précèdent :

1° Que la mortalité des Européens, dans un très-grand nombre de localités appartenant à la région tropicale de l'hémisphère sud, est très-inférieure, non-seulement à la mortalité des Européens dans la région tropicale de l'hémisphère nord, mais même à celle de la région tempérée de l'Europe ;

3° Que les fièvres paludéennes, les dyssenteries et les maladies du foie, qui constituent les causes principales de mortalité dans les pays chauds de l'hémisphère nord, sont relativement rares et font souvent *complétement défaut*, même dans les localités *essentiellement palustres* de l'hémisphère sud.

II. — *L'Européen peut-il s'acclimater dans la zone tropicale à de grandes hauteurs au-dessus du niveau de la mer?*

Plus on étudie la grande question de l'acclimatement de l'homme, plus on reconnaît l'immensité de son étendue et son extrême complication. Il ne suffit pas, en effet, de distinguer avec le plus grand soin les diverses races, les divers nationalités, presque toujours confondues jusqu'ici ; il faut encore, comme nous l'avons démontré, distinguer l'acclimatement de l'individu de celui de la race, l'hémisphère sud de l'hémisphère nord, tenir compte de la nature du sol, de l'altitude, etc., etc.

En ce qui regarde ce dernier point de vue, celui de l'altitude, il était assez généralement admis jusqu'ici que, dans les régions tropicales, le séjour sur les hauteurs était, pour les Européens, à peu près la seule ancre de salut. Nous avons réuni nous-même de nombreux documents qui démontrent les grands avantages obtenus dans la zone torride, et notamment dans l'Inde, par l'installation des troupes à une grande hauteur au-dessus du niveau de la mer (1). Mais peut-on dire que cet avantage en faveur de l'*individu*, et encore de l'individu adulte, s'applique également à la race ? En d'autres termes, peut-on affirmer qu'une population européenne puisse être transportée à de grandes hau-

(1) Traité de géographie et de statistique médicales, t. II.

teurs, sans dommage aucun pour sa longévité et pour sa propagation? Evidemment la réponse à une telle question appartient à l'expérience seule, c'est-à-dire à une longue et sérieuse observation.

Les travaux de Humboldt ont beaucoup contribué à faire admettre la faculté du blanc de s'adapter aux hautes altitudes des régions tropicales. Mais l'illustre *voyageur* avait-il eu le temps de bien voir, de bien observer? Possédait-on, de son temps, des documents assez nombreux, assez authentiques, assez décisifs, pour résoudre le problème? Il est aujourd'hui permis d'en douter, en présence d'affirmations diamétralement opposées, émanant d'hommes sérieux et qui ont, sur le célèbre naturaliste, le grand avantage d'avoir séjourné longtemps dans un pays qu'il n'avait fait que traverser, et d'arriver d'ailleurs un demi-siècle après lui. Voici en quels termes s'exprime sur ce sujet un médecin français, M. Jourdanet, qui, après un séjour de dix-neuf années au Mexique, vient de publier le résultat de sa longue expérience dans un livre que nous avons parcouru avec un vif intérêt (1) :

« Peut-être serait-il vrai de dire que la race blanche n'a pas encore acclimaté ses racines vivaces sur ce sol élevé de l'Anahuac. Les siècles écoulés n'y ont pas formé un type immuable, et les traits vacillants des hommes d'Europe et de l'ancienne Amérique oscillent encore mêlés sur ces visages nouveaux, dont les caractères ne paraissent pas définitivement arrêtés. Mais déjà le vague commence à se détruire, et, à travers la confusion non encore complétement effacée, on peut entrevoir les allures caractéristiques que les siècles imprimeront un jour aux habitants des grandes élévations de l'Amérique tropicale. L'arête extérieure de ce type à venir sera le signal aussi du développement anatomique qui fait défaut encore pour l'accomplissement parfait de certains actes physiologiques sous cette atmosphère, dont la densité ne répond pas à nos besoins. L'Indien, en effet, que l'on peut considérer comme définitivement acclimaté, possède une poitrine dont l'ampleur dépasse les proportions qu'on devrait attendre de sa taille peu élevée. Aussi se livre-t-il sans gêne à des exercices qui auraient lieu de surprendre en tous pays : il entreprend à pied des voyages lointains et marche rarement au pas ; la course est son allure favorite; on le voit, par des

(1) D. Jourdanet, Les Altitudes de l'Amérique tropicale comparées au niveau des mers, au point de vue de la constitution médicale. Paris, 1861, in-8°. Voy. p. 98 à 111.

journées suffocantes, le corps en avant, les avant-bras relevés, un fardeau sur le dos, entreprendre une excursion de dix à quinze lieues par jour pour son modeste trafic avec la capitale ; sa vaste poitrine le met à l'aise au milieu de cet air délié, et même, sous les rayons d'un soleil ardent, il peut y puiser l'élément d'une respiration qui résiste aux plus grandes fatigues et le conduit à une vieillesse avancée.

« En est-il ainsi de la race blanche ? Tout l'abat, au contraire, sous ce ciel dont les apparences séduisantes forment un contraste déplorable avec la triste réalité. L'enfance y est chétive, et l'on voit rarement sur son visage, pour l'ordinaire pâle et blême, les couleurs fleuries qui, en Europe, donnent tant d'attrait au bas âge. Cette première époque de la vie est fertile en maladies mortelles ; c'est vraiment merveille de voir l'homme la franchir à travers tant d'attaques aiguës qui viennent à chaque instant l'assaillir. L'adolescence y est aimable et saine ; avec une intelligence précoce, la jeunesse a son élan comme partout. Mais on dirait que quelque chose manque à son ardeur : ou l'impulsion qui fait entreprendre, ou le but qui soutient dans l'action. Les facultés intellectuelles s'y développent admirablement à cet âge heureux de la vie, mais l'activité s'endort. C'est avec ce sommeil moral qu'on arrive à l'âge mûr, l'âge, partout ailleurs, des entreprises sages et vraiment utiles. Une imagination vive inspire aisément, à cette époque de la maturité de la vie, les conceptions les plus fécondes ; mais l'apathie les fait avorter, à peine conçues ; et c'est ainsi que, sans avoir rempli sa carrière, on franchit les barrières de la vie dans une vieillesse souvent sans fruits et presque toujours prématurée.

« Le tableau est triste ; il est exact ; quelque effort que vous fassiez pour en modifier les couleurs, vous en effacerez la vérité, si vous en altérez essentiellement le fond. L'éducation est pour beaucoup dans les causes de ce résultat déplorable ; mais l'influence climatérique des altitudes y occupe la plus grande part ; il est facile de s'en convaincre, en portant alternativement les regards sur la race espagnole, au milieu des climats originaires, et sur les descendants qui peuplent aujourd'hui l'Anahuac. Abstraction faite de la valeur morale, que nous ne mettons pas en question, *il reste indubitable*, après cet examen, *que l'organisation et la force vitale ont reçu de graves atteintes sous l'influence des lieux élevés.*

« Il serait intéressant de se livrer à une statistique sévère qui mettrait en parallèle la vie de l'indigène et celle des Européens ; mais, au Mexique, les imperfections administratives et les troubles de toute nature rendent ce travail difficile, et il ne me semble pas possible qu'on ait pu arriver jusqu'ici à des idées précises sur la mortalité et la longévité comparées. Le baron de Humboldt l'a essayé cependant : mais on ne peut ajouter foi à ses assertions sur ce sujet ; ce travail n'est d'ailleurs pas chose aussi simple que dans tout autre pays. Au Mexique, en effet, lorsqu'une statistique sévère voudra s'occuper d'établir la longévité de l'homme et les causes plus fréquentes de mort, elle devra tenir compte de divers éléments que l'on ne retrouve pas dans d'autres pays. Les différences de race et la variété dans l'altitude devront nécessairement y

former deux divisions, sans lesquelles il ne serait pas possible de comparer et de retirer de ce travail les renseignements utiles qu'on doit en attendre. Nous croyons, en effet, que le terme moyen de la durée de l'existence varie selon l'altitude et, aux différents niveaux, selon les races. Nous sommes arrivé à cette conviction, en dehors de tout calcul précis à l'aide de ce travail d'esprit, pour ainsi dire involontaire, qui porte sur des faits constants d'une observation quotidienne. Cette observation nous a appris que, sur les grandes élévations, la vieillesse est prématurée dans la race blanche et que l'Indien y arrive à un âge avancé. »

Il semblerait résulter des faits qui précèdent que l'expérience de M. Jourdanet ne serait nullement favorable aux opinions qui avaient eu cours jusqu'ici et qui admettaient, à la vérité d'après de simples vues théoriques, le parfait acclimatement de l'Européen dans les hautes régions des contrées tropicales. Est-ce à dire que la doctrine opposée doive être immédiatement substituée aux hypothèses anciennes? Tel n'est point notre avis, mais nous croyons les faits qui précèdent dignes d'être pris en sérieuse considération par les observateurs qui se trouveront en mesure de les vérifier sur les lieux. Disons en terminant que des observations analogues avaient déjà été faites par rapport même aux indigènes de l'Amérique. Ainsi Proctor affirme qu'au Pérou les indigènes de la plaine périssent sur les hauteurs, comme ceux des hauteurs se fondent dans la plaine (1).

DES FIÈVRES PERNICIEUSES DE LA COCHINCHINE ET DE LEUR ÉTIOLOGIE;

Par M. Libermann, médecin aide-major de 1re classe.

La maladie qui domine la pathologie de la Cochinchine est sans contredit la fièvre intermittente. Elle y paraît sous toutes les formes, depuis l'accès de fièvre quotidienne, qui disparaît au bout d'un jour, sans laisser de traces, jusqu'à l'accès pernicieux qui enlève le malade en quelques heures.

La fréquence et la gravité de la fièvre ne peuvent

(1) Proctor, *Narrat. of a Journey across the Cordillera; London*, 1825, p. 299.

étonner, quand on examine avec une certaine attention la configuration physique et la climatologie de la basse Cochinchine et surtout de la province de Saigon, la seule que nous occupions complétement, du moins jusqu'à présent. La province de Saigon est formée des terres basses, à peine élevées au-dessus du niveau de la mer, sillonnées de cours d'eau, qui vont couper par des ramifications innombrables appelées *arroyos* par les Espagnols tous les recoins du pays. Le sol est un sol d'alluvion, dû au retrait successif des eaux qui s'étendaient en masse compacte avant d'avoir formé le delta actuel; il est constitué par une espèce de cambouis noirâtre, soutenu par un sous-sol argileux.

Quant à la climatologie, nous trouvons une saison pluvieuse qui dure sept mois environ, depuis le 15 avril jusqu'aux vingt premiers jours de novembre.

Pendant cette saison, il pleut tous les jours trois ou quatre heures, à l'exception d'une vingtaine de jours dans le mois d'août, qui sont considérés comme le printemps de la saison humide. La pluie s'amasse sur ce sol d'alluvion, sans pouvoir s'infiltrer dans les terres sous-jacentes, qui sont imperméables, et sans trouver d'écoulement dans les différents cours d'eau du pays, en raison du peu de déclivité des terrains.

Une partie de la province est donc transformée en un vaste marais, qu'un soleil tropical et les débris sans cesse renouvelés des végétaux et des animaux qui pullulent dans ces climats rendent encore plus terribles,

Dans la saison sèche, qui dure de la fin de novembre aux premiers jours d'avril, le ciel est toujours bleu et limpide, il ne tombe pas une goutte d'eau à peu d'exceptions près, les terres se dessèchent et perdent cet aspect marécageux que la saison de pluie leur avait donné : aussi les fièvres intermittentes sont-elles moins nombreuses et moins graves dans cette période ; la prédominance morbide appartient aux affections intestinales et surtout à la dyssenterie ; ce qui s'explique tout naturellement par la sécheresse des terres, qui ne permettent plus une exhalaison si considérable de miasmes, et l'abaissement brusque de température dans la soirée et la nuit.

Les *arroyos*, si favorables à l'agriculture et à la richesse du pays, sont encore une dernière cause de fièvre ; ils sont plus ou moins soumis, en effet, à l'influence de la marée, à cause du voisinage de la mer d'une part, et du peu d'élévation des terrains de l'autre ; à marée haute, l'eau déborde et vient inonder leurs bords ; à marée basse, l'eau se retire et laisse à nu, en partie ou en totalité, le fond de vase qui constitue le lit de ces rivières. C'est surtout dans la saison sèche, quand les marais formés dans la période de pluie ont disparu, que les *arroyos* jouent un grand rôle dans la genèse des fièvres, par suite du mécanisme que nous venons d'analyser.

L'époque où les fièvres sévissent avec le plus d'intensité est le commencement des deux saisons de pluie et de sécheresse. Dans les premiers temps de la saison sèche, les terrains sont encore imprégnés des pluies qui étaient tombées dans la saison humide ; ces eaux s'évaporent sous l'influence de la chaleur, qui devient excessive, et laissent à nu les produits animaux et végétaux qui étaient submergés et par conséquent moins dangereux ; dans les commencements de la saison des pluies, les terrains sont complétement secs, mais l'eau qui tombe en quantité forme peu à peu des marais dont le peu d'élévation au début favorise les émanations.

Outre les influences que nous avons signalées, il en est d'autres, secondaires il est vrai, mais dont il ne faut pas négliger de tenir compte : je veux parler du soleil et de la pluie, comme agents prédisposants à la fièvre. Toutes les fois qu'en Cochinchine on s'expose imprudemment aux ardeurs du soleil, on est sous l'imminence d'accès fébriles, et cela est si vrai, que presque tous les malades que j'ai examinés attribuent leurs accès à ces motifs.

Frappés de cette influence, beaucoup de médecins, pratiquant dans les pays tropicaux, ne reconnaissent pas d'autre cause à la fièvre intermittente. Cette opinion est inadmissible ; elle est trop en contradiction avec les faits observés partout, même en Cochinchine, où nous voyons journellement des malades entrer à l'hôpital pour la syphilis, à l'abri par conséquent des influences solaires, prendre des accès de fièvre,

sans en avoir jamais eu à leur corps, uniquement parce que la salle des vénériens est au milieu d'un terrain marécageux.

Le soleil n'en est pas moins un agent prédisposant dont l'action est incontestable. Maintenant, comment agit-il ? Est-ce en poussant à la peau, en excitant le système nerveux, ou en débilitant l'économie ? Nous ne saurions décider la question ; nous croyons cependant que le soleil agit plutôt comme excitant du système nerveux central, et provoque, par cette excitation, des manifestations fébriles dont l'apparition eût été plus tardive. Ce qui nous confirme dans cette opinion, c'est l'action analogue du refroidissement produit par la pluie ou par toute autre cause ; action qu'on ne peut expliquer que par l'impression du système nerveux cutané, qui se transmet par reflèxe au système nerveux central. Quoi qu'il en soit de ces hypothèses, l'autorité militaire a si bien compris l'influence pernicieuse des rayons solaires, que tous les hommes sont consignés au camp, de midi à trois heures, le moment de la journée où l'action du soleil est la plus vive.

Nous avons mentionné aussi succinctement que possible les causes qui rendent les fièvres intermittentes si communes dans la province du Saigon ; nous avons maintenant à présenter quelques considérations sur ces fièvres elles-mêmes et leurs manifestations. En Cochinchine, la fièvre, ce Protée des pays chauds, affecte les formes les plus variées. Nous n'avons pas l'intention de traiter ici de la fièvre simple ; nous dirons seulement en passant que la forme la plus commune est la quotidienne et la tierce. La forme quotidienne se change très-souvent en fièvre rémittente avec ou sans exacerbations ; elle est donc peut-être plus à craindre. Les fièvres, même sans complications, ont une très-grande tendance à récidiver : c'est surtout pour les rechutes que le soleil et la pluie sont des agents fébriles puissants. Quant aux fièvres pernicieuses, les types les plus fréquents sont les types cholériformes délirants, comateux et hémorragiques. On observe d'autres formes encore, mais qui ne doivent être considérées que comme les variétés des quatre types que nous venons de citer.

La manifestation pernicieuse la plus commune est sans contredit la manifestation cholériforme. La moitié des accès graves, traités à l'hôpital militaire de l'*Amphitrite*, ont présenté ce caractère. Les fièvres cholériformes, dont nous donnons six observations, débutent quelquefois brusquement sans accès fébriles antécédents ; mais le plus communément elles commencent, comme des accès francs, par les frissons, dont la durée est plus ou moins longue, et qui sont suivis de chaleur, comme à l'ordinaire. Au milieu de cet appareil fébrile éclatent tout à coup, sans cause connue, des symptômes d'une gravité extrême : douleurs dans la région épigastrique, rachialgie, vomissements risiformes, déjections alvines ; les yeux s'excavent, la face devient plombée ; les crampes se développent dans les extrémités supérieures, d'abord les doigts et les mains ; puis dans les extrémités inférieures ; le corps se refroidit et se couvre d'une sueur froide, visqueuse ; le pouls devient plus lent, à peine perceptible. Cet appareil de symptômes persiste pendant 8, 10, 12 ou 14 heures, et se termine souvent par la mort, rarement cependant dans le premier accès ; si la terminaison doit être heureuse, les symptômes, si effrayants dans le début, s'amendent peu à peu, les vomissements cessent d'abord, puis les crampes ; la chaleur et le pouls reviennent, le malade éprouve des transpirations abondantes, et ordinairement il guérit au bout de 2, 4, 6 jours, ou plus tôt. Il est hors de danger, car il reste encore un ou deux jours sous l'influence de l'abattement, résultat de la perturbation à laquelle il a été soumis, ou de la diarrhée qui persiste souvent pendant quelque temps.

Les symptômes cholériformes ne débutent pas toujours au milieu de la période de chaleur : c'est souvent dans la période de frisson, qui dure alors 6, 8, 10, 12 heures, jusqu'à ce que la réaction commence. D'autres fois, encore, la diarrhée et les vomissements surviennent sans aucun appareil fébrile, et, si le médecin n'était guidé par les antécédents du malade et par la connaissance des faits analogues, il risquerait de se tromper gravement et de prendre pour des accès de chaleur ce qui n'est qu'une manifestation paludéenne. Ici vient se placer, tout naturellement, la

question de l'identité de la fièvre cholériforme et du choléra, d'autant plus naturellement qu'observant ces fièvres en Cochinchine, l'un des foyers du choléra asiatique, on devait se demander si les deux affections n'étaient pas liées à la même cause et n'étaient pas identiques. Les deux affections dont nous parlons diffèrent essentiellement par l'invasion, la marche, l'acuité des symptômes et les moyens curatifs. La fièvre cholériforme frappe indistinctement nos hommes, dans un camp ou dans un autre ; tantôt nos malades viennent de Saigon, tantôt du camp des Lettrés ou du camp du Sol, sans que jamais on ait remarqué qu'elle sévît avec plus d'intensité dans l'un ou l'autre de ces endroits.

Le choléra, au contraire, a un mode d'invasion tout différent : quand il sévit dans une ville, il frappe d'abord un quartier où il épuise une rue avant de se généraliser, et même quand il se généralise, il a ses lieux de prédilection, si je puis m'exprimer ainsi, où tout le monde est atteint : dans un camp, il s'attaque à un des quartiers du camp, à certaines baraques ou à certaines chambrées ; sur une flotte à un ou deux vaisseaux, pendant qu'il épargne les vaisseaux qui sont à l'ancre, à quelques encâblures plus loin.

Quant à la marche, le choléra en général ne débute pas brusquement : il est précédé de certains troubles abdominaux ; la diarrhée prémonitoire, les accès cholériformes frappent le malade sans troubles intestinaux préexistants au milieu ou au début d'un accès de fièvre. L'algidité dans le choléra dure d'un à deux jours dans les fièvres cholériformes, 8, 10, 12 heures, jamais un jour entier. La réaction a également deux, trois ou quatre jours de durée dans le choléra ; dans les fièvres cholériformes, elle ne dure que quelques heures.

Pour la symptomatologie, la fièvre cholériforme débute le plus souvent par les symptômes ordinaires de la fièvre intermittente, le frisson et la chaleur ; le choléra par les vomissements, la diarrhée et les crampes ; jamais cette dernière maladie n'est accompagnée, dans sa première période, d'un mouvement fébrile, tandis que c'est presque toujours le cas dans la fièvre pernicieuse ; les symptômes que j'ap-

pellerai cholériques sont aussi plus marqués dans le choléra ; les crampes sont plus violentes, la barre épigastrique et les coliques plus douloureuses, la peau plus violacée, et ce qui est surtout une différence capitale, l'état du sang n'est pas le même ; dans le choléra il y a une stase presque complète du système veineux, le sang devient poisseux, presque complétement solide, par suite de l'exsudation du sérum ; dans la fièvre pernicieuse, la stase est loin d'être si marquée, le sang reste parfaitement liquide, et paraît, à l'apparence extérieure, tout à fait normal : aussi la cyanose est-elle moins intense et ne se montre-t-elle d'ordinaire qu'aux lèvres et autour des yeux.

La réaction présente aussi des différences sensibles dans le choléra ; elle se produit par le retour de la chaleur et un état particulier, qu'on a avec juste raison appelé état typhoïde cholérique ; dans la fièvre pernicieuse, la réaction débute aussi par la chaleur, mais cette chaleur est immédiatement suivie d'une transpiration profuse, sans aucun phénomène cérébral, en un mot la réaction n'est que le troisième état de la fièvre simple, dont l'apparition a été retardée et dont l'évolution est plus énergique,

Quant aux moyens curatifs, Hippocrate l'a dit depuis longtemps, *Naturam morborum ostendunt curationes*. La fièvre pernicieuse est une affection à quinquina ; le choléra au contraire ne guérit pas par le sulfate de quinine, ou plutôt cet agent thérapeutique n'a pas plus d'action sur lui qu'une foule de médicaments employés tour à tour pour le combattre. Qu'on consulte plutôt à cet égard les statistiques faites en France, en Angleterre et en Allemagne. Cette preuve suffirait à elle seule pour délimiter complétement les deux affections. Nous avons prouvé surabondamment, nous l'espérons du moins, que la fièvre pernicieuse cholériforme est une maladie toute différente du choléra ; nous passons maintenant aux observations qui ont été prises par nous au service de M. Armand, médecin en chef de l'hôpital de l'*Amphitrite*, observations que nous analyserons l'une après l'autre, et qui feront mieux saisir encore les similitudes et les dissemblances dont nous venons de parler.

Ire Observation. — *Fièvre pernicieuse cholériforme.* — Catelain, 23 ans, fusilier au 101e de ligne, constitution moyenne, tempérament mixte, est arrivé en Cochinchine à la fin du mois de mars, a eu, à différentes reprises, des accès de fièvre simple ; son dernier accès remonte aux premiers jours du mois d'août. Le 10 septembre, à neuf heures du matin, il est pris de frissons peu violents, qui durent une heure et qui sont suivis de chaleur ; à onze heures, vomissements, accompagnés de déjections alvines copieuses ; la chaleur diminue et fait place à un refroidissement progressif, qui commence par la face et les extrémités inférieures ; le pouls devient petit et tombe de 105 à 80 pulsations. Le malade éprouve une douleur excessive dans la région lombaire, qui va s'irradiant jusque dans la région épigastrique et gêne considérablement la respiration ; le ventre est revenu sur lui-même, il est douloureux à la pression. Infus. thé alcool. Pot. éth. opi.

Midi. Le refroidissement est complet, la peau est froide, couverte d'une sueur visqueuse ; les extrémités digitales sont comme macérées et bleuâtres, la peau des cuisses et des fesses couverte de marbrures ; les yeux sont caves et entourés d'un cercle noir ; les lèvres et le nez sont cyanosés, la voix éteinte ; le pouls tombe à 60 et est à peine perceptible ; les vomissements continuent et se répètent toutes les deux à trois minutes, ils sont risiformes ainsi que les déjections. Le malade éprouve des crampes violentes dans les mains et les avant-bras. Thé alcool., sinapismes sur le ventre et les extrémités supérieures. Frictions avec la flanelle.

Une heure. Même état. Les douleurs rachialgiques sont devenues plus violentes, les crampes ont gagné les extrémités inférieures, et le malade est amené à l'hôpital, où il arrive à trois heures et demie.

Trois heures et demie. *État actuel.* Refroidissement complet, la peau conserve l'empreinte des doigts, couleur cyanosée générale, mais remarquable surtout autour des yeux, aux lèvres, aux narines. Face grippée, voix éteinte, crampes aux extrémités supérieures et inférieures, rachialgie interne, suppression complète des urines depuis le matin, pouls filiforme à peine perceptible, à 100 puls. Ventre revenu sur lui-même, langue sèche, rougeâtre sur les bords et à la pointe, gencives bleuâtres, plus de vomissements, persistance des déjections alvines, la rate n'a pas augmenté de volume. Pot. éth. opiacée avec 15 décigr. sulfate de quinine, sinapisme sur les mollets et les bras.

Cinq heures. Les douleurs rachialgiques et les crampes commencent à céder, même état quant aux autres symptômes.

Sept heures. La chaleur de la peau revient un peu, le pouls devient plus fort, la voix est moins éteinte.

Neuf heures. La chaleur est complétement revenue, le pouls est à 75, assez fort, la teinte bleuâtre de la peau disparaît, les crampes ont cessé, la rachialgie subsiste encore, mais est beaucoup moins vive.

Onze heures soir. Transpiration extrêmement abondante, tous les symptômes cholériques ont cessé. Le malade a une soif très-vive, sa figure est devenue tout à fait naturelle ; il répond parfaitement aux questions

qu'on lui adresse. Les sueurs durent jusqu'à quatre heures du matin, le malade a changé six fois de chemises pendant la nuit.

11 septembre. Sept heures du matin. Etat général excellent, peau bonne, pouls normal ; le malade éprouve encore un peu de faiblesse, et la diarrhée persiste, quoique faiblement. Extr. quinquina, 4 grammes. Vin de quinquina.

12 septembre. Etat général excellent, plus de diarrhée, appétit. Pot. avec extr. quinq., 4 gr. Vin de quinquina.

13 septembre. Les forces reviennent et le malade demande à sortir. Pot. avec extr. de quinquina. Vin de quinquina.

Le 14, le malade sort complétement guéri.

Réflexions. — Cette observation est intéressante à plus d'un titre. D'abord la fièvre cholériforme a été précédée de plusieurs accès de fièvre simple. Comme nous l'avons dit, les fièvres pernicieuses surviennent rarement d'emblée, elles sont presque toujours précédées, à un intervalle plus ou moins éloigné, d'accès francs que j'appellerai volontiers *des accès prémonitoires.* — 2. La fièvre a commencé par des frissons peu violents suivis de chaleur ; donc il est impossible de préjuger au début d'un accès, dans les pays tropicaux, de la nature et de la gravité de l'accès. — 3. Des symptômes cholériques ont présenté la même intensité que dans un véritable accès de choléra ; mais quelle rapidité dans l'évolution et la disparition de ces symptômes, qui débutent à 11 heures du matin et qui ont complétement cédé à 9 heures du soir ! Quelle rapidité aussi dans la réaction ! des sueurs profuses en sont le seul et unique phénomène ; quelle différence avec la période de retour du choléra ! — 4. La rate, pendant et après l'apparition de ces symptômes formidables, n'a pas changé de volume ; nous avons fait la même observation pour presque toutes nos fièvres pernicieuses ; je dirai même plus, les fièvres intermittentes affectent peu la rate en Cochinchine, ce n'est qu'après des accès souvent répétés qu'on observe une augmentation un peu notable de ce viscère. Nous livrons sans commentaire ce fait aux partisans quand même du professeur Piorry.

IIe Observation.— Colleu, ouvrier d'administration, 24 ans, constitution robuste, d'un tempérament mixte, en Cochinchine depuis le mois de février a eu, à plusieurs reprises, des accès de fièvre simple, pendant le courant du mois de juillet et d'août.

Les 18, 19 et 20 septembre, accès de fièvre quotidienne, traité à la caserne par le sulf. de quinine. Ces accès n'ont rien présenté de particulier.

Le 21 septembre. A six heures du matin, frissons excessivement vifs, qui durent jusqu'à dix heures du matin. A dix heures, refroidissement complet de la peau, pouls d'une petitesse extrême, cyanose de la face, crampes dans les extrémités supérieures, et le malade est envoyé à l'hôpital, où il arrive à onze heures du matin.

Onze heures du matin. *État actuel.* Peau froide, visqueuse, pouls à 80, petit, filiforme, langue blanche, vomissements et déjections alvines, barre épigastrique sans douleurs rachialgiques, crampes dans les extrémités supérieures seulement ; les yeux sont excavés et entourés d'un cercle noirâtre, les lèvres et les gencives sont cyanosées, la face est grippée. Inf. till., sinap. sur les ext. sup., un quart lav. avec 2 gr. de sulf. de quinine et 40 gouttes laudanum.

Une heure. Les crampes ont cessé, les vomissements diminuent et le malade a pu garder son lavement.

Deux heures. La peau devient plus chaude surtout sur la poitrine et l'abdomen, la rate n'a pas augmenté de volume.

Trois heures. Les vomissements ont cessé et la réaction continue.

Cinq heures. Réaction complète, transpiration abondante, plus de barre épigastrique, le pouls devient fort, 100 puls.

Huit heures. La transpiration est profuse, le pouls est à 105. Le malade n'éprouve plus de douleurs, mais il ressent une faiblesse extrême.

Onze heures. La transpiration continue, le pouls est à 85, toujours fort et vibrant.

Une heure du matin. Peau moite, pouls normal; le malade dort d'un sommeil paisible.

22 septembre. Sept heures du matin. A la visite, état général bon, mais faiblesse assez grande, langue saburrale, pas de diarrhée. Pot. avec sulf. de quin. éth. op. 1 gr.

A neuf heures. Nouveau frisson, accès de fièvre sans complication, terminée à six heures du soir.

23 septembre. Etat général bon, appétit, langue normale, pas d'augmentation de la rate. Pot. sulf. quin. à 1 gr. éth. opiacée.

24 septembre. Même état. Pot. avec extr. de quinquina, 4 gr.

Le malade sort guéri la 29 septembre.

Réflexions. — Dans cette observation, l'accès cholériforme ne débute pas de la même manière que dans la précédente, c'est dans le stade de froid, dont la durée est anormale, qu'éclatent les symptômes cholériques, qui se traduisent par les crampes, la petitesse du pouls et la stase sanguine, au lieu de commencer, comme d'habitude, par les vomissements et les déjections alvines. Les symptômes cholériques sont également moins marqués, la douleur rachialgique n'existe

pas, les crampes sont bornées aux extrémités supérieures, les vomissements et les déjections alvines sont moins fréquents et moins copieux; l'état du malade ressemble plutôt à une forte cholérine qu'à un véritable accès de choléra.

Nous appellerons aussi l'attention, en passant, sur l'état de la langue, qui est blanche et saburrale, tandis que dans le cas précédent elle était rouge sur les bords et la pointe, sans saburres. Dans tous les cas de fièvre cholériforme graves, nous avons observé cet état particulier de la langue; aucun signe, si petit qu'il soit, ne doit être négligé comme pronostic.

Enfin l'observation II est encore curieuse en ce que le malade présente dès le lendemain de son accès pernicieux un accès de fièvre simple très-franc, avec ses trois périodes caractérisées, qui ne laissent aucun doute sur la nature de l'affection de la veille; les accès de fièvre simple qui surviennent après les accès cholériformes sont très-communs, et sont encore un des caractères distinctifs entre le choléra et cette affection.

IIIe Observation.— Lit n° 17.— Lamour (François), âgé de 25 ans, d'une constitution robuste, d'un tempérament sanguin, matelot de la compagnie de débarquement à Tio-leun, a eu, depuis son arrivée en Cochinchine, au mois de février, la dyssenterie, puis une fièvre rémittente qui a duré quinze jours.

Le 1er octobre, en conduisant un convoi à My-Tao, il fut pris d'un accès de fièvre cholériforme très-grave.

Le 13 octobre, fièvre quotidienne; le 14 et le 15, également la fièvre survient à neuf heures et ne présente d'autres caractères insolites que la diarrhée.

Le 16 octobre, à sept heures du matin, diarrhée séreuse, 20 à 30 selles, vomissements répétés, crampes, refroidissement général; on envoie le malade à l'hôpital à six heures du soir.

Six heures du soir. *État actuel.* Peau froide, couverte de sueur visqueuse et de plaques bleuâtres; yeux caves, entourés d'un cercle noir, face plombée, voix éteinte, douleurs épigastriques avec rachialgie intense, langue rouge sur les bords, elle pointe; pouls radial nul; aux carotides on sent des battements filiformes et précipités, 100 à la minute.

Crampes aux extrémités supérieures et inférieures, diarrhée, les vomissements ont disparu depuis une heure, la rate n'a pas augmenté de volume. Till. édulc., pot. avec 15 décigrammes de sulfate de quinine, sinapisme sur les mollets.

Onze heures du soir. Les crampes ont cessé et ne reviennent plus qu'à intervalle, le pouls se relève, la peau est légèrement chaude.

Deux heures du matin. La réaction continue, la peau est complète-

ment chaude, pouls fort et vibrant, 105, plus de douleurs, plus de crampes.

Trois heures. Sueurs abondantes et profuses qui durent jusqu'à huit heures du matin.

17 octobre, neuf heures. Peau normale, faiblesse assez grande, un peu de douleur abdominale, diarrhée légère. Pot. sulf. de quin., 1 gr.; 1 pilop.

18. Etat général satisfaisant, plus de diarrhée, plus de douleurs abdominales. Pot. avec ext. quinquina 4 gr., vin de quinquina.

19. Etat satisfaisant, même prescription. Le malade sort guéri le 22 octobre.

Réflexions. — Le sujet de cette observation a déjà eu un accès pernicieux cholériforme; il est une preuve de la facilité avec laquelle ces accès se reproduisent sur la même personne, sous l'influence des mêmes causes miasmatiques; le choléra frappe rarement deux fois de suite dans la même épidémie, c'est encore là une différence entre les deux maladies. Les récidives pernicieuses ne se traduisent pas toujours sous leur forme première. Ainsi Latetain et Collue, dont nous avons donné l'observation, ont eu tous deux, quinze à vingt jours après leur accès cholériforme, l'un un accès pernicieux hémorragique, l'autre un accès délirant dont nous donnerons l'histoire plus loin.

L'accès de Lamour est un accès très-grave, et cependant toute la maladie n'a duré que vingt-cinq heures.

C'est le plus long accès que nous ayons observé. Il y a aussi chez ce malade un intervalle plus long qu'à l'ordinaire entre le moment où la chaleur revient et celui ou les sueurs se déclarent: cet intervalle est de quatre heures. Ordinairement la chaleur et la sueur se déclarent presque en même temps.

IVe Observation.— Trouin, soldat au train des équipages, âgé de 24 ans, arrivé en Cochinchine au mois de février 1861, est entré, depuis, cinq fois à l'hôpital pour des accès de fièvre intermittente; a eu, au mois de juillet, un accès pernicieux cholériforme.

Le 11 octobre, accès de fièvre simple. Le malade ne prend pas de médicaments. Le 12, nouvel accès qui est encore caché au médecin du corps.

Le 13 octobre, à huit heures du matin, le malade est pris de vomissements et de diarrhée avec douleurs abdominales intenses; refroidissement général, cyanose, crampes, barre épigastrique, le pouls est petit, lent; le malade est envoyé à l'hôpital à onze heures du matin.

Onze heures. *État actuel.* La face est cyanosée ainsi que les extrémités des mains et des pieds, les yeux sont encavés, la voix est éteinte, la peau est froide, visqueuse, conservant l'empreinte des doigts ; le pouls est petit, filiforme, intermittent, à 60 ; la langue est rouge sur les bords et à la pointe, parfaitement froide comme le reste du corps ; vomissements fréquents de matière blanche et risiforme, déjections alvines, crampes aux extrémités supérieures et inférieures, rachialgie intense, barre épigastrique, respiration difficile et pénible.

On prescrit un quart de lavement avec 2 grammes de sulfate de quinine et 40 gouttes de laudanum, du thé alcoolisé et des frictions avec liniment ammoniacal.

Midi. Même état ; le malade n'a conservé le lavement que pendant une demi-heure.

Deux heures. Les vomissements ont cessé, on en profite pour administrer une potion de sulfate de quinine à 15 décigrammes.

Trois heures. Les crampes diminuent d'intensité, elles ne sont plus continues, la rachialgie aussi est moins pénible et la respiration plus facile.

Quatre heures. La chaleur reparaît, les crampes cessent, le pouls devient plus fort, il est à 90.

Cinq heures. La chaleur est tout à fait revenue, elle est âcre et mordicante ; la cyanose disparaît ainsi que la douleur abdominale.

Six heures. Sueurs profuses jusqu'à onze heures du soir, pouls à 105.

Minuit. Le malade est calme, la peau est revenue à l'état normal.

14 octobre. Faiblesse, douleurs vagues, plus de diarrhée. Potion de sulfate de quinine éth. op. à 1 gramme.

15. Même état. Pot. avec 4 gr. ext. quinquina.

16. Plus de douleurs, les forces reviennent. Pot. avec 4 gr. ext. de quinquina.

17. Idem.

18. Idem.

19. Le malade sort tout à fait rétabli.

Réflexions. — Cet accès est très-grave et débute, comme une véritable atteinte de choléra, par les vomissements, la diarrhée, le refroidissement et les crampes. Si on n'avait été averti par les accès de fièvre précédents, que dans ce cas-là on peut appeler véritablement des *accès prémonitoires*, on se serait trompé sur la nature de la maladie ; mais les anamorestiques d'abord, et les sueurs profuses éprouvées par le malade, ensuite, ne laissent aucun doute sur la cause des symptômes observés.

C'est dans ces cas surtout, lorsque la maladie débute sans aucun des symptômes ordinaires de la fièvre, que les ressemblances avec le choléra sont excessives et mettent

quatre-vingt-dix-neuf fois en défaut la sagacité de l'observateur.

Ve Observation.— *Fièvre cholériforme suivie de mort. Autopsie.*— Armand (Jules), fusilier au 101e de ligne, d'une constitution robuste, d'un tempérament mixte, a été atteint à plusieurs reprises de fièvre intermittente, depuis son arrivée en Cochinchine, dans le mois de février. Huit jours avant son entrée à l'hôpital il est pris de fièvre quotidienne, qui est coupée au bout de trois jours, mais suivie de diarrhée aiguë. Le médecin du corps envoie le malade à l'hôpital, le 15 octobre.

15 octobre. *État actuel.* Diarrhée et coliques, 6 à 8 selles par jour, pouls régulier et normal. Bouillon, riz gommé et édul., pot. opiacée.

16. Même état.

17. Selles douloureuses. Pot. ipéca. un gramme.

18. Etat satisfaisant. A la visite du matin on prescrit une potion opiacée.— A onze heures du matin, frissons violents, refroidissement général, douleurs vagues dans tous les membres, agitation extrême.— Midi. Le refroidissement augmente, selles séro-sanguines nombreuses, vomissements fréquents. Pot. avec sulf. de quin. 1,200 ; lav. avec 4 gr. perchlorure de fer ; le sulfate de quinine est rejeté presque immédiatement, l'agitation devient plus violente, le malade ne peut garder aucune position.

A une heure. Refroidissement complet, sueurs visqueuses, cyanose de la face, rachialgie et barre épigastrique, crampes dans les extrémités supérieures et inférieures, pouls filiforme à 70, vomissements continuels, dyspnée, voix éteinte, lavement avec 2 grammes de sulfate de quinine. Même état toute la journée.— A huit heures du soir, un semblant de réaction se manifeste, la peau se réchauffe un peu, les crampes diminuent de violence, le malade est plus calme.— Dix heures. La réaction tombe, la peau se refroidit de nouveau, les crampes reviennent avec les vomissements.— Quatre heures du matin. Le malade a perdu connaissance, les yeux sont fixes, profondément excavés, le pouls complétement imperceptible, agitation violente ; le malade s'échappe de son lit, on l'y replace, soubresauts de tendons, la tête se renverse comme sous une influence tétanique, l'œil est immobile et semble contracté, le malade fait un dernier effort pour s'échapper de son lit et reste sans mouvement, la mort arrive quelques minutes après.

Autopsie, faite douze heures après la mort.— Habitus extérieur du cadavre. — Le corps est complétement froid, les membres fortement roidis, les avant-bras fléchis sur les bras, la face n'est pas décomposée, les yeux seuls sont caves et entourés d'un cercle bleuâtre, les lèvres sont cyanosées.— *Poitrine.* Rien de particulier dans la poitrine, anciennes adhérences des plèvres, le cœur est rempli, dans ses deux cavités, de sang liquide, la veine cave supérieure et inférieure sont gorgées de sang, les veines des membres supérieurs et inférieurs contiennent également une grande quantité de ce liquide, dont l'apparence

extérieure ne présente rien de particulier.— *Abdomen*. La rate ne dépasse pas le rebord des fausses côtes, son diamètre longitudinal est de 18 centimètres, son diamètre transversal de 7 centimètres. Le foie n'a pas augmenté de volume et présente son aspect ordinaire. Les intestins grêles ont une teinte hortensia dans toute leur longueur, les follicules isolés sont hypertrophiés et font saillie sous la muqueuse, sous forme de petits points blancs et ronds. A la base de l'intestin grêle, on observe quelques plaques de Peyer, qui sont hypertrophiées et présentent le même aspect blanchâtre que les follicules. L'intestin est rempli de mucosités jaunâtres. Le gros intestin offre une rougeur plus vive et présente, dans toute son étendue, le pointillé blanc signalé plus haut. La vessie est petite, revenue sur elle-même, et ne contient pas d'urine.

Réflexions. Cet accès, comme l'accès précédent, a une très-grande analogie avec le choléra, et, comme lui, pourrait prêter à des difficultés diagnostiques. Il a présenté deux phénomènes particuliers que nous n'avions pas notés jusqu'à présent, une diarrhée sero-sanguinolente et une agitation extrême dès le début de l'accès.

Les selles séro-sanguinolentes ne doivent pas étonner, elles sont dues à l'irritation intestinale préexistante, sur laquelle est venue s'implanter la congestion sanguine, résultat de l'accès pernicieux. Quant à l'agitation et à l'anxiété du malade, elles n'ont pas d'autre cause que cette congestion générale, chez un sujet probablement plus disposé que d'autres, par sa constitution, à en subir les effets.

Vers huit heures du soir, la réaction a commencé à se produire, la peau est devenue plus chaude, les crampes ont diminué, mais cette amélioration a bientôt cessé, et le malade est mort au milieu des phénomènes algides, qui ont reparu avec plus d'intensité. C'est ordinairement de cette manière que les choses se passent dans les fièvres cholériformes, rarement le malade meurt dans la période algide sans qu'il apparaisse quelques signes de réaction qui semblent un dernier effort de la nature ou du médicament vers la guérison.

Dans le choléra, la mort arrive souvent dans la période algide sans aucun phénomène de réaction, autre différence avec les fièvres cholériformes. L'autopsie offre des phénomènes complexes, ceux qui appartiennent à la maladie antérieure, et ceux qui sont le résultat de l'accès pernicieux. L'intestin dans toute sa longueur présentait une couleur

hortensia avec un pointillé blanc, résultat de l'hypertrophie des follicules isolés, les plaques de Peyer étaient hypertrophiées ; ces lésions s'observent dans le choléra, mais ne sont pas pathognomoniques de cette affection, et doivent être mises sans contestation sur le compte de la diarrhée aiguë. Des phénomènes réellement dus à la fièvre pernicieuse sont la congestion générale et l'hypertrophie de la rate. La congestion se manifeste par une accumulation de sang dans les ventricules, dans les veines caves supérieures et inférieures et dans les veines des extrémités. Le sang était parfaitement liquide, et ne présentait rien de particulier à l'apparence extérieure.

Cet état du sang différencie parfaitement l'accès pernicieux du choléra ; nous avons déjà insisté plus haut sur cette différence.

La rate est hypertrophiée, puisqu'elle a 18 cent. de long sur 7 de large, mais cette hypertrophie n'est pas aussi considérable qu'elle le paraît de prime abord ; nous avons affaire dans le cas spécial à une anomalie, à une de ces rates naturellement allongées qui ont un diamètre longitudinal plus considérable qu'à l'ordinaire. Ce qui le prouve, c'est que son poids n'était guère plus fort qu'à l'état normal, et qu'elle ne dépassait pas le rebord des fausses côtes.

L'augmentation de volume de la rate n'est donc pas un caractère pathognomonique des accès pernicieux, comme le prétendent les classiques.

La congestion générale du système nerveux serait un caractère plus constant et par conséquent plus pathognomonique si elle n'était commune à d'autres maladies: aussi ce n'est qu'un ensemble de symptômes qui distingue ces fièvres et les rattache à la grande classe des affections palustres ; c'est l'invasion, la marche de la maladie et surtout le stade de froid, de chaleur et de sueurs qui peuvent être masqués par des symptômes étrangers, être supprimés en partie ou même en totalité, mais se laisse toujours deviner par quelque côté à l'observateur sagace.

VIe Observation. — Salle 2, lit n° 10. — Carrouge (Maximilien), âgé de 26 ans, d'une constitution robuste, d'un tempérament mixte, fusilier au 101e de ligne, n'a jamais été malade depuis son arrivée en Cochin-

chine; dans les derniers jours du mois d'octobre, il est pris de diarrhée dyssentérique et entre à l'hôpital le 4 novembre.

Dans le courant du mois de novembre, il est pris, à trois reprises différentes, d'accès de fièvre quotidienne, coupés par le sulfate de quinine.

Le 17 novembre, à dix heures du matin, frissons violents, vomissements, selles nombreuses; le médecin appelé prescrit une potion avec un gramme de sulfate de quinine, qui est rendu presque immédiatement. — Onze heures. Rachialgie, barre épigastrique, crampes dans les extrémités supérieures, la voix s'affaiblit, le pouls est petit, à 65, les yeux s'excavent, les lèvres se cyanosent. La peau est froide, la langue saburrale. La diarrhée ayant un peu cessé on prescrit thé alcool. deux litres, un quart lavement avec 2 grammes de sulfate de quinine, sinapismes.— Midi. Même état.— Une heure. La peau se réchauffe un peu, le pouls est plus fort, à 80, les crampes deviennent intermittentes, la figure est moins décomposée.— Deux heures. Plus de crampes, plus de vomissements, la peau se réchauffe tout à fait, le pouls est fort, à 105. — Trois heures. La réaction continue, la face est rouge, son expression tout à fait normale ; la rate, percutée à ce moment, ne présente pas d'augmentation de volume appréciable.— Trois heures et quart. Sueurs très-abondantes qui se terminent à sept heures et demie.

18 octobre. Le malade est très-bien, la diarrhée dyssentérique est supprimée.

Réflexions. — L'observation n° 6 est un cas d'accès cholériforme très-léger, mais dont l'évolution est très-rapide, puisqu'il débute à 10 heures, et que la réaction commence déjà quatre heures après.

Nous n'avons donné cette observation que comme type d'accès très-fréquents qu'il faut cependant qualifier d'accès pernicieux, puisqu'ils sont accompagnés de symptômes anormaux, tels que refroidissement général, crampes, vomissements, douleurs rachialgiques, et que leur début, souvent alarmant, peut faire craindre des suites beaucoup plus graves.

A un autre point de vue ce cas, ainsi que le précédent, peut servir encore à éclaircir un point de l'étiologie des fièvres cholériformes, qui sont très-fréquentes chez les diarrhéiques et les dissentériques. La diarrhée et la dyssenterie prédisposent donc à cette forme de fièvre pernicieuse. Je ferai aussi remarquer ici un fait que nous avons toujours observé chez nos malades : quand les symptômes cholériques surviennent, le pouls tombe ordinairement à 60, 65 pulsa-

tions; dès que la réaction commence, il s'élève à 90, 100 et 105 pulsations. Ce fait est assez remarquable.

Une dernière remarque est la suppression de la diarrhée dyssentérique à la suite de l'accès. Ces suppressions sont fréquentes, et tiennent sans doute au coup de fouet imprimé à l'économie par des manifestations fébriles aussi violentes.

Nous croyons inutile de donner un plus grand nombre d'observations de fièvre cholériforme, celles que nous présentons suffisent pour offrir une idée juste et nette de la physionomie de ces fièvres en Cochinchine; nous nous sommes attaché à choisir des cas variés par leur gravité, leur début, la marche et les symptômes, pour qu'on puisse se rendre compte de toutes leurs nuances; nous avons pensé aussi qu'il était utile d'insister sur les différences que présentent ces accès avec le choléra, et nous les avons fait ressortir par la comparaison des symptômes, toutes les fois que l'occasion s'en est présentée. Après les fièvres cholériformes, les fièvres délirantes et comateues sont les plus communes en Cochinchine, elles ne présentent en général aucune particularité intéressante et ressemblent parfaitement aux formes décrites en Algérie et en France; nous avons cependant eu l'occasion d'observer deux cas d'accès délirants sans fièvre, qui pouvaient donner lieu à des erreurs diagnostiques et que nous transcrirons ici.

1re Observation. — *Accès délirant.* — Salle 2, lit n° 6. — Sylvestre (Pierre), servant au 14e d'artillerie, âgé de 23 ans, d'une constitution moyenne, d'un tempérament lymphatique, a eu depuis son arrivée en Cochinchine, au mois de février, plusieurs accès de fièvre. Le 15 octobre il est pris d'un accès de fièvre simple qui cède à 1 gramme de sulfate de quinine. Le 16, nouvel accès. Le 17, dans la journée, à l'heure habituelle de son accès, ses idées se troublent, il répond de travers aux questions qu'on lui fait, il croit voir partout des ennemis qui l'attendent pour le tuer à coups de canif; mais ce trouble des facultés intellectuelles n'est pas accompagné de fièvre. Cet état persiste le 18; on craint une aliénation mentale, et on envoie le malade à l'hôpital à quatre heures du soir.

État actuel. Quatre heures du soir. Le malade a les yeux égarés, la face inquiète, de l'agitation dans les mouvements; pendant tout le trajet du casernement à l'hôpital il voyait partout des ennemis prêts à le tuer; il répond sans suite aux questions qu'on lui adresse, s'étonne de se trouver à l'hôpital; son pouls est régulier, à 65; sa peau est fraîche, du

reste il n'a pas d'habitudes alcooliques, et n'a bu que sa ration de vin ordinaire depuis deux à trois jours.

A cause des antécédents fébriles, on donne une pot. de sulf. de quin. à 1 gr., éth. opiac., et on suspend le diagnostic.

Sept heures du soir. Chaleur marquée, suivie de sueurs abondantes qui durent pendant trois heures.

19. Le malade est calme, répond parfaitement aux questions qu'on lui adresse ; la face est revenue à l'état normal, souvenir confus des idées délirantes de la veille. Pot. sulf. quin. 1 gr., éth. opiacée.

20. Même état. Intelligence très-nette. Pot. avec ext. de quinquina, 4 gr.

21. *Idem.*

22. Le malade sort parfaitement guéri pour s'embarquer avec sa batterie, qui retourne en France.

IIe Observation.— *Accès délirant.*— Salle 1, lit 26.— Colleu (Jean), ouvrier d'administration, dont nous avons déjà parlé, a eu plusieurs accès de fièvre, entre autres un accès cholériforme le 21 septembre.

Le 19 octobre, dans le courant de la journée, il est pris d'idées bizarres, répond à tort et à travers aux questions qu'on lui fait, s'imagine qu'il est nommé officier. Il n'a ingéré aucun liquide. Envoyé à l'hôpital à huit heures du soir.

État actuel. Huit heures du soir. Face agitée, yeux égarés, ne reconnaît pas l'hôpital, prend ses camarades pour des Annamites qui veulent attenter à sa vie ; peau normale, pouls à 70. Pot. de sulf. de quin. éth. op. 1 gr.— Onze heures du soir. Chaleur de la peau, pouls à 100, face rouge et vultueuse. — Minuit. Sueurs abondantes qui durent jusqu'à cinq heures, pouls à 102.

20. Figure normale, idées parfaitement nettes. — A dix heures du matin, accès froid avec les trois stades sans troubles cérébraux, pas d'augmentation de la rate. Pot. avec sulf. quin. 1 gr., éth. op.

21. Pas de fièvre. Pot. avec ext. quinquina 4 gr.

22. *Idem.* Pot. ext. quinquina 4 gr.

23. *Idem.* Vin de quinquina.

Sort le 26 parfaitement guéri. N'a plus eu de récidive depuis.

J'ai observé un cas tout à fait analogue à l'ambulance de la marine, que je ne reproduirai pas, pour ne pas tomber dans des redites.

Ces formes délirantes sont singulières et peuvent prêter à des erreurs diagnostiques.

Un malade est pris tout à coup d'idées délirantes, sans fièvre, sans accélération du pouls ; la première pensée qui vient à l'esprit est la manie ou la monomanie, suivant la forme des manifestations délirantes ; je dois avouer que moi-même, je suis tombé dans l'erreur, et ce sont les ana-

mertiques seuls qui m'ont donné l'idée qu'il pouvait y avoir quelque chose de palustre dans ces manifestations cérébrales et m'ont engagé à donner le sulfate de quinine.

La chaleur et les sueurs abondantes qui se sont manifestées quelques heures après, et qui ont jugé la maladie, m'ont pleinement confirmé dans la conviction que j'avais affaire à de vraies fièvres pernicieuses délirantes. L'accès de fièvre franche qui est survenue le lendemain de l'accès de celle-ci, est une preuve de plus encore en faveur de ce diagnostic. Ces observations appartiennent à cet ordre de fièvres qu'on a appelées larvées, et qui, par la suppression des deux premiers stades de froid et de chaleur, pouvaient donner lieu à des erreurs regrettables.

Les fièvres hémorragiques sont, après les cholériformes, les délirantes et comateuses, les plus communes en Cochinchine; elles se rapprochent des premières par l'algidité, la cyanose, mais s'en éloignent par l'absence de crampes, de rachialgie, et surtout par la nature des vomissements et des selles: le cas suivant pourra servir de type.

Ire Observation. — *Fièvre pernicieuse hémorragique.* — Salle 1, lit 40.— Catelain (Jules), cité plus haut, a eu plusieurs accès de fièvre en Cochinchine, entre autres, un accès pernicieux cholériforme le 10 septembre.

Le 26 du même mois, à dix heures du matin, il est pris de frissons violents accompagnés d'agitation extrême, de douleurs vagues dans les membres, de coliques et de diarrhée ; le pouls est à 100. — Onze heures du matin. Selles nombreuses, le frisson continue, coliques. — Midi. Selles sanguines mêlées de mucus, le malade perd au moins deux litres de sang dans l'espace d'une heure. Potion avec 2 grammes de sulfate de quinine, lavement avec 4 grammes de perchlorure de fer.— Une heure. Le pouls est petit, filiforme, refroidissement complet, la face est plombée, les lèvres cyanosées, la respiration difficile ; à l'auscultation de la poitrine, le murmure vésiculaire est diminué, quelques craquements, submatité à la percussion, la rate n'a pas augmenté de volume d'une manière sensible.— Deux heures. Quelques vomissements de sang rouge et vermeil qui viennent évidemment du poumon, diarrhée sanguinolente, le pouls est devenu complétement insensible, yeux caves, voix éteinte. Thé alcoolisé, sinapisme sur la poitrine.— Quatre heures. La diarrhée a cessé ainsi que les vomissements, la peau se réchauffe un peu, moins d'oppression.—Sept heures du soir. La chaleur est revenue avec le pouls, qui est à 100, le malade se sent beaucoup mieux et répond d'une voix plus ferme.— Huit heures. Sueurs abondantes, les yeux se raniment, les

coliques, qui avaient persisté, cessent complétement, les sueurs durent jusqu'à minuit.

26 septembre. Amélioration notable, pouls bon, peau normale, faiblesse très-grande, diarrhée non sanguinolente. Pot. sulf. quin. 1 gr., éth. op., pot. avec ext. ratanhia 4 grammes.

27 septembre. Toujours de la faiblesse, la diarrhée continue, six selles par jour. Pot. avec ext. ratanhia 4 gr., pot. avec ext. quinquina, 4 grammes.

28. Toujours de la faiblesse, presque plus de diarrhée. Même traitement. Le malade sort dans les premiers jours d'octobre parfaitement remis.

Réflexions. — L'accès pernicieux a débuté ici, comme dans presque tous les accès graves, par un frisson très-violent qui a persisté pendant une heure, et qui a fait place ensuite à un refroidissement complet; c'est un point d'analogie avec les accès cholériformes. L'hémorragie intestinale a été considérable, puisque le malade a perdu, dans l'espace d'une heure environ, deux litres de sang; l'hémoptysie l'a été beaucoup moins et était due à la congestion pulmonaire; ces pertes de sang ont produit une faiblesse qui a persisté plus longtemps que d'habitude dans les fièvres pernicieuses.

Les accès hémorragiques sont fréquents et surviennent surtout chez les sujets atteints de diarrhée et de dyssenterie qui sont, du reste, comme nous l'avons déjà dit plus haut, également exposés aux accès cholériformes.

Nous allons terminer la série de nos observations par un cas de fièvre pernicieuse épileptiforme, que nous citerons à cause de sa rareté.

Ire Observation. — *Fièvre pernicieuse épileptiforme.* — Salle 1, lit n° 18. — Antoine (Louis), du 14e d'artillerie, âgé de 25 ans, d'une constitution robuste, d'un tempérament sanguin, a eu, à plusieurs reprises, des accès de fièvre depuis son arrivée en Cochinchine.

Le 8 novembre. Fièvre quotidienne simple.

Le 9, *idem.*

Le 10, à l'heure de son accès ordinaire, frissons violents, perte subite de connaissance, convulsions des extrémités supérieures et inférieures; écume à la bouche, le pouce fortement contracté dans la paume de la main, la face est rouge et vultueuse, le malade pousse des cris inarticulés. — A midi. Amélioration notable, le malade a repris connaissance et répond aux questions qu'on lui fait, plus de contracture, chaleur très-forte, pouls à 110. Sulf. quin., 1 gr. — Une heure. Sueurs abondantes qui durent jusqu'à six heures du soir.

Ces accès épileptiformes sont assez rares ; nous en avons vu trois exemples qui sont la répétition du cas précédent. Aucun de ces hommes n'avait eu d'accès épileptique antérieur, et les symptômes fébriles qui accompagnaient ces manifestations, les rattachaient, sans doute possible, à l'intoxication palustre.

Nous n'avons qu'un mot à dire en passant sur le traitement ; le sulfate de quinine est ici, comme partout, le remède par excellence, pour ne pas dire l'antidote de l'accès pernicieux.

Maintenant, à quel moment et à quelle dose, convient-il de l'administrer ?

Il faut l'administrer, dans la fièvre pernicieuse, à n'importe quel moment, ou plutôt dès qu'on a constaté l'accès. Quant à la dose, en Cochinchine, 1 à 2 grammes nous ont toujours suffi. Si le sulfate de quinine ne peut être administré par la bouche, on le donne en lavement à la dose de 2 à 3 grammes. Si les lavements et les potions sont rendus trop rapidement, on insiste sur la prescription.

M. Armand s'est très-bien trouvé de supprimer le sulfate de quinine, 2 ou 3 jours après l'accès, et de le remplacer par une potion d'extrait de quinquina à 4 grammes, qu'il fait prendre au malade, à un temps plus ou moins long, concurremment avec du vin de quinquina et souvent du fer. L'administration prolongée du sulfate de quinine a de graves inconvénients ; elle produit de la gastralgie et de l'embarras gastrique qui nuisent à la nutrition et empêchent le malade de prendre la force de résistance nécessaire contre le climat ; elle habitue, de plus, l'économie au sulfate de quinine, et rend le malade moins sensible aux effets du médicament, quand on veut l'employer contre les accès qui récidivent.

Les formes de fièvre pernicieuse dont nous venons de donner quelques observations sont les principales formes qui se présentent en Cochinchine ; les formes pectorales, comme la forme pleurétique et pneumonique qu'on a quelquefois observées en France et en Afrique, n'existent pas ici ; du moins jusqu'à présent n'en avons-nous pas vu d'exemples, probablement à cause de la rareté des affections pulmonaires.

Nous avons terminé ici notre tâche, car dans ce petit travail, nous n'avons pas eu l'intention de faire une histoire complète des fièvres pernicieuses, en Cochinchine, mais seulement de montrer leur physionomie, leur type, et de rendre compte, d'une manière succincte, de leurs causes, qui résident dans le climat et la constitution physique du pays : trop heureux si nous sommes arrivé à ce résultat d'avoir pu éclairer un coin encore non exploré de la pathologie d'une contrée peu connue.

RECHERCHES SUR LES INFIRMITÉS, CAUSES D'EXEMPTION DU SERVICE MILITAIRE (1),

DANS L'ARRONDISSEMENT DE MEAUX ;

Par M. Allaire, médecin-major de 2e classe.

En faisant pour l'arrondissement de Meaux, le dépouillement des cahiers de recrutement pendant trente six années (1824-1859), j'ai vu que sur 28,602 jeunes conscrits, dont le contingent était de 7,987, 18,232 avaient été examinés par les conseils de révision, et 7,173 avaient été exemptés pour infirmités et pour défaut de taille ; les exemptions légales avaient été de 3,072.

Ces recherches ont été faites par cantons et par années, et m'ont été suggérées par les grands travaux de M. Boudin.

Les totaux des infirmités ont été plus considérables sur la rive gauche de la Marne, dans les cantons de La Ferté, Crécy, Lagny et Meaux ; ceux de Claye et de Dammartin, qui se trouvent sur la rive droite, donnent les minima.

Ces deux rives ont une constitution géologique différente : la droite est formée en grande partie par l'étage moyen des terrains tertiaires, et la gauche, par l'étage inférieur.

Je crois qu'il est important de faire attention à la struc-

---

(1) Le défaut de place n'a pas permis de donner en totalité le travail statistique si intéressant de M. Allaire. (*Rédaction.*)

ture du sol et du sous-sol ; ainsi, dans l'arrondissement de Thionville, pour lequel j'ai fait un semblable travail, j'ai vu que les deux cantons de Cattenom et de Metzerwisse, qui sont placés sur les marnes irisées et le lias, donnent les maxima d'infirmités.

D'ailleurs, on sait que la constitution et la taille sont souvent différentes dans les régions calcaires, marneuses ou sablonneuses.

La moyenne de toutes les infirmités, en comprenant les défauts de taille, est, dans cette période de 36 ans, de 392 p. 1000 examinés dans tout l'arrondissement; le maximum est de 407 pour le canton de la Ferté-sous-Jouarre, et le minimum de 358 pour celui de Claye. Entre ces deux extrêmes se trouvent les cantons de Crécy et Lagny (399), de Lisy-sur-Ourcq (394) et Dammartin (392).

L'industrie des pierres meulières est une des causes principales du maximum d'infirmités dans le canton de La Ferté ; celui de Claye, qui possède le minimum, se trouve sur un plateau élevé, et dans l'arrondissement de Coulommiers. Rebais, qui se trouve dans les mêmes conditions relatives, possède aussi le plus faible chiffre d'infirmités dans la même période d'années.

Si l'on considère les totaux des infirmités par périodes annuelles et décennales, on voit que sur les 20 années, de 1824 à 1843, 14 sont au-dessus de la moyenne, 2 sur la moyenne et 4 au-dessous ; tandis que sur 16 années, de 1844 à 1859, 12 sont au-dessous de cette moyenne.

Ce rapprochement indique une amélioration manifeste, surtout à dater de l'année 1844 ; d'ailleurs, les lignes de la période décennale le démontrent mieux encore, car la moyenne, qui était de 44 p. 100 (1824-1833), tombe à 32 (1844-1853), pour remonter seulement d'une unité de 1854 à 1859.

Toutes ces années peuvent se classer ainsi par gradation :

Au dessus de la moyenne.	Moyenne.	Au-dessous de la moyenne.
1829, 1828, 1825, 1838, 1824, 1827, 1835, 1837, 1841, 1843, 1826, 1833, 1847, 1832, 1842, 1859.	1831, 1834, 1849.	1839, 1840, 1857, 1852, 1856, 1836, 1844, 1853, 1858, 1851, 1848, 1845, 1854, 1855, 1830, 1850, 1846.

Le maximum a eu lieu en 1829 (53 p. 100), et le minimum en 1846 (22 p. 100); la moyenne est de 39.

Les premières années, qui correspondent aux guerres de l'Empire comme années vigésimales, sont manifestement caractérisées par des maxima très-élevés.

En 1830, a lieu une diminution considérable, qui existe aussi dans les arrondissements de Thionville et de Coulommiers.

La ligne proportionnelle se redresse en 1831, 1832 et 1833, probablement sous l'influence des chertés de grains de 1810, 1812 et 1813, puisque le prix moyen du blé s'éleva à 34 fr. 34 cent., tandis qu'en 1810, il n'était que de 19 fr. 61 cent.

On comprend parfaitement que des enfants nés à cette époque portent le cachet de ces disettes, et doivent être atteints d'infirmités qui les rendent impropres au service militaire.

La ligne, après quelques variations, remonte en 1837 et 1838 beaucoup au-dessus de la moyenne ; ces deux années correspondent aux chertés de grains de 1817 à 1818.

Les chiffres proportionnels s'élèvent aussi alors, surtout pour la faiblesse générale, les difformités des membres et les varices et varicocèles.

La ligne descend plus loin, en 1846, à son minimum absolu, pour remonter en 1847 et 1849 ; ici l'influence des hausses de grains est moins considérable, et cela devait être.

Depuis ce moment, les chiffres restent constamment au-dessous de la moyenne, pour augmenter en 1859, année correspondante à l'année vigésimale 1839, époque de hausse des grains.

Alors les causes d'insuffisance de récolte de 1853 à 1857 ont dû avoir surtout une grande influence sur la production des infirmités chez les conscrits. Avec les maladies, on pourrait faire l'histoire de la culture, et réciproquement.

Quoique les arrondissements de Meaux et de Thionville aient une moyenne différente dans les totaux des infirmités, il y a certains rapprochements annuels qui indiquent que des causes générales ont agi en même temps sur les deux localités; c'est ce qu'on voit en 1837, 1838, etc.

Infirmités principales en particulier. — Les chiffres proportionnels de la *faiblesse de constitution*, depuis 1824 à 1837, se trouvent au-dessous de la moyenne ; ce n'est que depuis 1838 qu'ils s'élèvent considérablement jusqu'en 1843, pour redescendre ensuite et ne plus s'éloigner de la moyenne ; cette augmentation a eu lieu pour la France à la même époque, et elle est due très-probablement à une sévérité plus grande et mieux raisonnée des conseils de révision.

La moyenne de l'arrondissement est de 90 p. 1,000, le canton de Meaux donne le maximum (113), puis viennent par ordre de fréquence : la Ferté-sous-Jouarre (100), Lisy-sur-Ourcq (90), Crécy (88), Dammartin (83), Lagny (79), et Claye (78) ; c'est toujours ce dernier canton le plus favorisé.

Les défauts de taille sont pour deux cantons extrêmes (Claye et la Ferté-sous-Jouarre), en raison directe du nombre des infirmités, mais ce n'est pas exact pour les cinq autres.

La moyenne est de 45 p. 1000, le maximum de 50, et le minimum de 30.

Les cantons de l'est et du sud-est, Lisy, La Ferté et Crécy, donnent les maxima ; puis viennent Dammartin, Lagny, Meaux et Claye.

La période annuelle montre des chiffres proportionnels au-dessus de la moyenne pendant les premières années, mais qui deviennent inférieurs ensuite ; aussi la période décennale montre évidemment une assez grande amélioration.

Je dois constater, en passant, que les défauts de taille ne sont pas en rapport inverse avec la taille moyenne.

La ligne annuelle des *varices et varicocèles*, qui commence au-dessus de la moyenne, s'élève d'une manière intermittente jusqu'en 1837, année correspondante à la disette de 1817, puis elle redescend pour remonter en 1841, 1842 et 1843, et, à partir de cette année, elle est constamment au-dessous de la moyenne.

La période décennale est assez tourmentée, cependant il

existe une amélioration, puisque de 1844 à 1853, il n'y a plus que 3 p. 100.

Ici, comme dans l'arrondissement de Thionville, et trois cantons (sur 5) de l'arrondissement de Coulommiers, ces infirmités, comparées aux défauts de taille, présentent des courbes diamétralement opposées. C'est un point à noter.

Il m'a semblé que ces infirmités suivaient presque constamment les grands cours d'eau ; ainsi, dans l'arrondissement de Meaux, les cantons riverains de la Marne fournissent les maxima : Lagny, Meaux, Claye, La Ferté. Dans celui de Thionville, ce sont les cantons riverains de la Moselle, Sierck, Cattenom et Thionville, qui donnent le plus grand nombre, et dans le département de Maine-et-Loire, les cantons d'Angers et de Saumur.

Des matériaux plus considérables seraient nécessaires pour arriver à connaître la vérité.

La rareté des varicocèles à droite est bien reconnue ; ainsi, sur 2140, 2106 étaient à gauche, 11 doubles, et 13 étaient à droite (1 sur 162).

La ligne annuelle des *hernies* s'écarte fort peu de la moyenne, et la période décennale est caractérisée par une ligne horizontale (25 p. 100). Claye et Crécy donnent les maxima (31 p. 1000), et Meaux, le minimum (16).

Sur les 458 hernies, 5 seulement étaient ombilicales.

Les maladies du système cérébro-spinal donnent des chiffres trop faibles pour en parler ; cependant, une légère diminution est constatée dans la période décennale.

Les difformités de la colonne vertébrale et du thorax restent presque toujours au-dessus de la moyenne jusqu'en 1836, puis côtoient cette moyenne jusqu'en 1859, après être remontées une fois en 1851.

Les maxima sont en 1835, 1836 (invasions), et en 1851 (orage politique de 1830) ; le minimum est en 1830.

Dammartin et Lagny donnent le plus de cas (19 et 20 p. 1000), et Crécy n'en donne que 12.

M. Charles Dupin a trouvé, en comparant deux départements de Normandie et d'Alsace, que dans ces derniers, où la journée des enfants et des adolescents ne dépasse guère 13 à 14 heures, on obtient un contingent de 10,000 sol-

dats en réformant (c'est-à-dire en exemptant) 6,822 sujets infirmes et difformes, tandis que dans les deux premiers, Eure et Seine-Inférieure, où la journée des enfants s'élève à 14, 15 et 16 heures, il faut en exempter 15,528. La différence est bien notable, près du triple.

Il faut probablement aussi faire attention à la question de race.

Le maximum *des scrofules* a eu lieu en 1829, et le minimum en 1846, et la période décennale est caractérisée par une ligne descendante.

Lisy donne le maximum (tourbières), et Claye le minimum.

Pour *la perte des dents*, Dammartin est en première ligne (21 p. 1000), et Claye présente encore le minimum (6 p. 1000).

D'après les travaux de M. Boudin, on a reconnu que les maxima se trouvaient à l'embouchure des principaux cours d'eau, sur les sols couverts d'étangs, dans les contrées basses, etc.; mais comme me le disait tout récemment cet éminent observateur, il y a là une question de race qui a besoin d'être étudiée.

Les maladies des yeux et des paupières ont une distribution assez régulière dans l'arrondissement, car les maxima se trouvent sur la rive gauche de la Marne ; la ligne annuelle, dont le maximum est en 1827, descend à la moyenne à partir de 1839, pour rester ensuite toujours au-dessous. Le canton de Meaux présente le maximum (31 p. 1000), et Lisy le minimum (16); le canton de Meaux a 17 cas *de myopie* sur 1000, tandis que les autres n'en donnent que 5 à 8. La myopie est plus fréquente dans les grandes villes, et d'ailleurs quelques simulations ne sont pas reconnues.

Parmi les maladies diverses, je noterai que sur 36 *testicules engagés dans l'anneau* (arrondissements de Meaux et Thionville), 2 seulement ont été notés pour le côté gauche ; ce qui me ferait supposer que, contrairement à l'opinion de beaucoup de pathologistes, le testicule droit est plus souvent arrêté dans sa marche que le gauche. J'en ai déjà

vu plusieurs, et c'était toujours le testicule droit qui n'était pas encore descendu.

Le Dr Houzelot m'a dit en avoir vu trois cas, tous du côté droit.

En résumé, la rive gauche de la Marne est inférieur à la rive droite, et en effet le total des infirmités, les maladies des paupières et des yeux y ont établi leurs maxima.

La rive droite se fait remarquer seulement par la surdité ; le nord est donc plus exempt d'infirmités que le sud.

A l'est, c'est la faiblesse générale, la myopie est au centre, les maxima de taille tendent vers l'ouest de cet arrondissement.

Taille. — La moyenne générale de la taille humaine varie entre $1^{m}462^{mm}$ et $1^{m}787^{mm}$; ainsi, la taille de l'homme est de $1^{m}620^{mm}$ environ. En France, M. Lélut a posé le chiffre de $1^{m}657^{mm}$, comme l'expression de la taille moyenne à l'âge adulte.

Dans l'arrondissement de Meaux, la moyenne est de $1^{m}668^{mm}$, et elle varie de $1^{m}676^{mm}$ (canton de Lagny) à $1^{m}659^{mm}$ (canton de La Ferté).

L'influence de la race ne doit pas être oubliée à côté des autres causes. Il est probable que dans cet arrondissement, la taille a un peu augmenté ; d'ailleurs, les défauts de taille, qui donnaient comme moyenne 1/35e de 1824 à 1859, donnent seulement 1/42e de 1834 à 1859. Dans l'arrondissement de Thionville j'avais trouvé une augmentation évidente.

Maladies simulées, prétextées ou provoquées. — Sur 18,232 jeunes gens examinés, de 1824 à 1859, le total des simulations a été de 724, et les chiffres les plus élevés portent sur les affections suivantes : myopie ou vue faible, 282 ; claudication, 122 ; surdité, 74 ; la moyenne annuelle est de 20. Les années maxima sont 1826, 1830, 1832, 1842 ; les années minima, 1846, 1852, 1857.

Les années minima coïncident avec les années de cherté de céréales, comme en 1846 et 1857 surtout ; en 1845, la pomme de terre commence à devenir malade, et depuis 1851, la vigne se couvre d'oïdium.

La période décennale montre que les totaux des simulations, qui étaient de 48 sur 1000 de 1824 à 1833, sont de 41 de 1834 à 1843, de 32 de 1844 à 1853, et de 34 dans la dernière période.

Toutes ces maladies décroissent de 1824 à 1853, mais quelques-unes s'accroissent de 1854 à 1859.

Celles qui décroissent constamment sont : teigne, épilepsie, vertige, myopie, otorrhée, bégaiement, incontinence d'urine, difformités du thorax, ulcères.

Celles qui décroissent jusqu'en 1853 pour s'accroître ensuite, sont : claudication, surdité, asthme, palpitations de cœur et contracture des doigts.

Les totaux des simulations ne correspondent pas toujours à ceux des infirmités dans la période annuelle ; mais la période décennale décèle cependant une grande ressemblance.

Les maladies en particulier ne sont pas toujours en rapport exact avec les mêmes affections simulées : ainsi, la myopie vraie s'accroît de 1853 à 1859, et les difformités des membres diminuent constamment ; les infirmités correspondantes à la teigne, épilepsie, etc., décroissent comme les simulations.

Les vingt-deux espèces de simulations sont ainsi classées par cantons : Crécy (45 p. 1000), Lisy et Meaux (41), Dammartin (39), Lagny (38), La Ferté (37), et Claye (35).

Crécy, Lisy et Meaux sont au-dessous de la moyenne, et comme infirmités vraies et comme maladies simulées ; Claye se trouve au-dessous, et Dammartin a la moyenne dans les deux cas, mais Lagny et La Ferté ne coïncident pas.

Pour la myopie (ligne cantonale), le nombre des simulations est en raison directe du nombre des infirmités ; les lignes proportionnelles ont presque les mêmes courbes que celles des maladies de paupières et des yeux. Il en est de même pour la surdité ; ainsi, Dammartin présente des deux côtés le maximum.

Pour se rendre compte de quelques simulations annuelles, il faut quelquefois faire attention à la plus grande quantité d'infirmités de l'année précédente, qui ont fait

monter les numéros plus haut, et qui ont engagé, par conséquent, les conscrits de l'année suivante à essayer de se faire exempter, savoir :

Beaucoup d'infirmités
en 1825, 1829, 1838, 1841, 1849, 1852, 1857.
Beaucoup de simulations
en 1826, 1830, 1839, 1842, 1850, 1853, 1854, 1855, 1858.

DE L'ULCÈRE DE MOZAMBIQUE EN ALGÉRIE;

Par M. Lesur, médecin aide-major de 1re classe.

Je suis engagé à rapporter cette observation, par les nombreux traits de similitude que j'ai remarqués entre l'affection décrite par M. Azéma, médecin de l'hôpital civil de Saint-Denis (île de la Réunion), sous le nom d'*Ulcère de Mozambique*, et la maladie dont fut atteinte une jeune femme arabe qui séjourna deux mois dans les salles de l'hôpital de Batna.

Le 18 du mois de novembre, entra à l'hôpital de Batna, Hadjousa-ben-Ahmed, femme arabe, âgée de vingt ans, non réglée, de constitution faible, pour se faire traiter de deux plaies placées, l'une sur la face dorsale et interne du pied gauche, et l'autre occupant exactement les mêmes parties sur le pied droit.

Cette femme nous rapporta qu'elle avait les pieds gonflés depuis un an, gonflement sans changement de coloration à la peau, mais seulement accompagné de douleurs intermittentes surtout pendant la nuit; cependant, malgré la gêne déterminée dans la locomotion par cette tuméfaction, elle avait pu se livrer à ses occupations habituelles jusqu'au 29 du mois de septembre, époque à laquelle, à la suite d'une marche un peu longue, elle éprouva soudainement des douleurs plus fortes qui la privèrent même du sommeil, et en même temps elle vit apparaître à la partie interne et dorsale de chaque pied, une tumeur rouge, douloureuse, d'aspect furonculeux, tumeur qui s'abcéda pour donner issue à un liquide purulent, grisâtre et fétide.

L'ouverture par laquelle cet écoulement s'effectua, s'agrandit chaque jour en largeur et en profondeur, de sorte que, ne remarquant aucune amélioration dans l'état de sa santé, cette femme se décida à entrer à l'hôpital pour réclamer les soins nécessaires à sa guérison.

Après avoir détaché les parties de tissu mortifié encore adhérent et enlevé le pus fétide qui baignait ces plaies et masquait l'état des parties profondes, il nous fut facile de reconnaître que la solution de con-

tinuité du pied droit se présentait sous la forme d'un cône tronqué dont la base offrait un diamètre de trois centimètres et demi, et le sommet seulement deux centimètres, mais reposait sur la face dorsale du premier métatarsien, qui, en ce point, offrait un aspect noirâtre, et donnait, par le stylet, la sensation d'un corps dénudé, rugueux et mobile, mobilité accompagnée de douleurs et du suintement d'une petite quantité de sang. La première indication à remplir se trouvait donc tracée d'elle-même : aussi le médecin en chef s'empressa-t-il d'enlever ce fragment osseux de même étendue que le diamètre du sommet du cône, comprenant dans toute son épaisseur les lames du tissu compacte de l'os, et seulement quelques cellules d'un tissu spongieux. Cette partie nécrosée était soulevée par des bourgeons charnus, rouges, douloureux et saignants, qui la séparaient du reste de la totalité de l'os.

Nous aurions à peu près les mêmes caractères à exposer pour faire la description de la plaie du pied gauche ; cependant elle est plus grande, et ne se borne pas seulement à dénuder, dans une étendue de trois centimètres, la partie antérieure et dorsale du premier métatarsien, mais elle étend encore ses ravages jusqu'à l'articulation métatarso-phalangienne, dont les extrémités articulaires, mises à nu, conservent néanmoins leur aspect normal.

D'après l'étendue de la dénudation du premier métatarsien gauche, on pouvait rationnellement redouter que cet os ne se nécrosât, au moins dans sa partie antérieure ; mais, contre notre attente, les choses prirent une marche toute différente ; car, dès les premiers jours, en même temps que les bords de la plaie du pied droit s'affaissaient pour se rapprocher, et que les bourgeons charnus du fond s'élevaient pour gagner la surface, les chairs qui bordaient la solution de continuité du pied gauche, prenant un aspect de bonne nature, recouvraient en partie la surface dénudée ; et, phénomène curieux, il nous fut facile de voir sur la partie dénudée du premier métatarsien des points rougeâtres se développant sous la forme de bourgeons charnus, placés çà et là comme des îlots, se réunir et activer de la sorte la marche salutaire de la maladie. Cependant, derrière la tête du métatarsien, il se manifesta un point grisâtre, puis noirâtre, indice d'une nécrose de l'os en ce point ; en effet cette petite partie de l'os fut enlevée ; elle comprenait, comme le premier fragment, les lames du tissu compacte et seulement quelques cellules spongieuses.

En même temps que ces phénomènes heureux se produisaient, les cartilages articulaires ayant perdu leur blancheur se détachaient et se trouvaient remplacés par des bourgeons charnus comblant peu à peu l'articulation. De sorte que, dans les premiers jours du mois de janvier, les bourgeons charnus recouvraient complétement le premier métatarsien et comblaient totalement l'articulation métatarso-phalangienne ; d'ailleurs il en était de même pour la plaie du pied droit qui, marchant rapidement vers la guérison, se cicatrisait du 15 au 20 janvier.

La cicatrisation de la plaie du pied gauche se fit attendre plus longtemps à cause de son étendue plus considérable, et surtout à cause de

l'exubérance des bourgeons charnus, que l'on fut obligé de réprimer chaque jour par de fortes cautérisations avec le nitrate d'argent.

Le gonflement œdémateux qui s'étendait jusqu'aux malléoles, et dont je ne me suis pas occupé jusqu'à présent, ayant perdu sa raison d'être, disparut peu à peu, laissant reprendre aux pieds leurs formes naturelles.

Je ne puis, sans m'exposer à donner une observation incomplète, passer sous silence l'apparition de plusieurs périostites caractérisées par la douleur, le gonflement; périostites qui siégeaient, l'une sur la surface dorsale du premier métatarsien gauche, l'autre sur la face externe du tiers moyen du radius droit, et enfin la troisième, sur la partie externe gauche des os du nez; mais ces affections ne présentaient aucune gravité, car elles disparurent par résolution dans l'espace de quelques jours.

Il me restera peu de chose à dire sur le traitement, car, comme on peut le remarquer, les indications à remplir se trouvaient tracées par l'état des plaies, l'état de la constitution de la malade, et surtout par la cause présumée de la maladie : ce fut du reste la marche que suivit M. Renard dans ce cas; car il prescrivit chaque jour un gramme d'iodure de potassium, dose qui fut élevée dans les derniers mois jusqu'à deux grammes. En outre, comme cette femme présentait les attributs d'une constitution faible, et surtout altérée par la maladie, il ajouta à ce traitement spécifique l'action des analeptiques, tels que les préparations ferrugineuses, le vin de quinquina et l'huile de foie de morue.

Mais il ne suffisait pas de modifier la constitution et de combattre la cause présumée de la maladie, quoique cette femme niât constamment tout antécédent syphilitique : il importait également de s'occuper de la cicatrisation de ces plaies, et surtout de la plaie du pied gauche, qui, dans les premiers jours, par la dénudation considérable du premier métatarsien, et par l'ouverture de l'articulation dont les surfaces articulaires étaient mises à nu, nous avait fait redouter non-seulement la nécrose d'une partie du premier métatarsien, mais encore des accidents beaucoup plus graves, tels que le phlegmon du pied, l'inflammation aiguë de l'articulation, phénomènes graves qui auraient pu nécessiter l'amputation du pied; et je citerai, pour terminer, l'infection purulente, qui, dans les affections des extrémités inférieures avec suppuration abondante, a une fâcheuse tendance à se manifester.

Heureusement ces accidents ne se manifestèrent point, et le traitement consista, après avoir détaché les parties de tissu mortifié, à laver ces plaies avec la décoction de quinquina, à les panser avec la poudre de quinquina pour détruire l'odeur fétide qui s'en exhalait, et à modifier l'état des bourgeons charnus par le perchlorure de fer; médicament sur lequel on ne saurait trop appeler l'attention des praticiens, parce que, dans le cas particulier qui nous occupe, nous avons pu reconnaître qu'en modifiant l'état des bourgeons charnus, c'est-à-dire en s'opposant a ce que les bourgeons deviennent mollasses, fongueux,

par conséquent, en déterminant une suppuration de bonne nature, ce médicament activait considérablement la cicatrisation des plaies. Le goudron nous a paru produire à peu près les mêmes résultats, cependant avec moins d'intensité ; mais, il a de plus l'avantage de combattre l'odeur fétide qui s'exhale de ces plaies ; enfin à les exciter avec des substances telles que le styrax, le vin aromatique, et, en dernier lieu, à les réprimer aver le nitrate d'argent.

Ce fut sous l'influence de ce traitement que cette femme, éprouvant seulement un peu de gêne dans la marche, put sortir de l'hôpital, le 5 février, pour reprendre ses occupations journalières.

En lisant dans la *Gazette des Hôpitaux* (Journal du 29 janvier 1861) la description de l'*ulcère de Mozambique* faite par le docteur Azéma, je remarquai plusieurs symptômes que m'avait présentés la maladie de cette femme, tels que : la forme circulaire des ulcères, le gonflement œdémateux des tissus environnants, la disposition en entonnoir des plaies dont les bords étaient taillés à pic, la destruction du périoste, la nécrose de l'os, et enfin, le siége de la maladie.

J'ajouterai que, dans l'un comme dans l'autre cas, la maladie avait détruit les ligaments articulaires, mais, contrairement à ce qui se passe dans l'ulcère de Mozambique, cette femme n'avait perdu aucune partie des orteils.

Si j'ai pu noter des caractères identiques, j'ai pu trouver également des caractères différentiels, surtout dans le début de l'affection. Ainsi, l'ulcère de Mozambique apparaît, dans les premiers jours, sous la forme d'une petite élevure remplie de sérosité jaunâtre, qui est le siége d'une vive démangeaison; cette vésicule s'ouvre, la sérosité s'écoule, une petite perte de substance lui succède, et l'ulcère est constitué.

D'après les réponses de la malade, j'ai reconnu que la maladie n'avait pas débuté, comme dans l'ulcère de Mozambique, par une espèce de vésicule accompagnée de démangeaisons, mais bien par des collections purulentes considérables précédées de phénomènes inflammatoires; de sorte que le siége de la maladie, au lieu de se trouver, comme dans l'ulcère de Mozambique, dans l'épaisseur du derme, me parut plutôt se trouver dans les tissus profonds, et probablement dans le périoste.

Je ne puis admettre le scorbut comme cause des lésions que j'ai observées, parce qu'avant son entrée à l'hôpital, et pendant son séjour dans cette maison, la malade n'a jamais éprouvé les symptômes du scorbut, tels que l'affaiblissement général, les ecchymoses livides de la peau, la tuméfaction fongueuse et le saignement des gencives, et enfin parce que les plaies n'ont pas été le siége de l'écoulement d'une sanie sanguinolente, propre aux ulcères scorbutiques.

La cause est-elle de nature rhumatismale ?

J'ai trouvé plusieurs phénomènes qui militent en faveur du rhumatisme, par exemple, la douleur et le gonflement œdémateux des parties malades, la lenteur avec laquelle marchait la maladie. En outre, cette femme m'a rapporté qu'elle avait eu pendant longtemps les genoux tuméfiés et douloureux, accidents qui disparurent sans laisser de traces, mais le gonflement se montra ensuite sur la continuité des deux jambes pour arriver en dernier lieu aux pieds où il se fixa d'une manière permanente. Les articulations, ou plutôt les tissus qui avoisinent les articulations huméro-cubitales, furent aussi le siége de douleurs, de gonflement, et même actuellement, quoiqu'il n'y ait plus aucune douleur dans les mouvements d'extension et de flexion, cependant l'extension reste limitée par une bride correspondant à l'expansion aponévrotique du biceps. Mais les caractères que je viens d'énumérer n'appartiennent pas seulement au rhumatisme, mais encore à d'autres affections, et surtout à l'inflammation des os et du périoste ; de plus l'on sait que la périostite s'accompagne de douleurs, de gonflement des tissus environnants, et que, lorsque la résolution ne s'opère pas rapidement, des rétractions musculaires en sont souvent la conséquence. Si les phénomènes morbides s'étaient bornés seulement aux articulations, j'aurais pu penser à l'existence d'un rhumatisme articulaire ; mais il n'en fut pas ainsi, puisque la malade elle-même nous rapporta qu'après la disparition du gonflement des genoux, les jambes avaient été le siége d'un gonflement douloureux qui persista deux mois, et, en outre, pendant le séjour de cette femme à l'hôpital, nous avons observé

sur la face dorsale du premier métacarpien de la main gauche et sur la partie moyenne et externe du radius du bras droit, une tuméfaction sans changement de coloration à la peau, tuméfaction qui n'avait été précédée de douleurs que pendant quelques heures, accidents qui, du reste, cessèrent en l'espace de quelques jours. Enfin, le siége même de la maladie nous porte à ne pas admettre le rhumatisme, car les plaies n'étaient pas situées au niveau des articulations, mais bien, au-dessus ; et, si l'articulation métatarso-phalangienne du premier orteil du pied gauche a été ouverte, ce n'est pas parce que les parties fibreuses extrà-articulaires avaient été altérées profondément, comme cela s'observe dans le rhumatisme, mais parce que le périoste ayant été détruit jusqu'au point où s'insèrent les moyens d'union, l'articulation s'était ouverte naturellement par suite de l'abaissement de l'orteil en bas et en dehors. En outre, les surfaces articulaires mises à nu étaient blanches, lisses et ne présentaient aucune érosion, caractères d'intégrité qui n'existent pas dans le rhumatisme articulaire chronique, terminé par suppuration.

Je ne m'arrêterai pas plus longtemps à la diathèse scrofuleuse qui cependant produit souvent des lésions semblables à celles que j'ai observées. Mais notre malade n'offrait pas les traits de la complexion dite scrofuleuse, et n'avait jamais eu d'abcès dont les cicatrices suffisent pour reconnaître la nature de l'affection ; j'ajouterai que les parties d'os nécrosées ne renfermaient pas de matière tuberculeuse, et que l'auscultation ne nous a pas révélé l'existence de tubercules dans les poumons.

Pour terminer, je dirai que la dégénérescence tuberculeuse attaque primitivement le tissu osseux, ce qui n'a pas eu lieu dans le cas qui nous occupe, puisque le périoste du premier métatarsien du pied gauche était détruit, et l'os n'était nullement altéré.

Je n'hésiterais pas à reconnaître la syphilis comme cause des phénomènes morbides que j'ai rapportés dans mon observation, (si la malade ne m'avait constamment dit, qu'elle n'avait jamais contracté de maladie syphilitique);

car la syphilis exerce surtout son action sur le périoste qu'elle irrite et enflamme, et quand cette inflammation du périoste se termine par suppuration, elle entraîne souvent la nécrose des lames superficielles de l'os. Or, nous avons observé chez notre malade des phénomènes analogues, puisque dans les deux solutions de continuité le périoste fut détruit, et qu'il y avait mortification des lamelles superficielles des os. J'ajouterai que les plaies avaient l'aspect des ulcères syphilitiques, c'est-à-dire la disposition infundibuliforme avec les bords taillés à pic, et enfin que les périostites qui s'étaient montrées pendant le séjour de cette femme à l'hôpital, périostites suffisamment caractérisées par un empâtement mal circonscrit, douloureux, siégeant à la surface des os, se terminèrent rapidement par résolution, parce que la constitution de la malade avait été déjà modifiée par le traitement interne. Je n'oublierai pas de signaler un symptôme que l'on observe souvent dans les accidents tertiaires de la syphilis, je veux parler de la forme intermittente et de l'exacerbation nocturne des douleurs, sur lesquelles, dès les premiers jours de son entrée, la malade fixa notre attention.

Je suis donc conduit par ce grand nombre de symptômes, dont quelques-uns sont presque pathognomoniques de la syphilis, à admettre que les plaies des extrémités inférieures ont été le résultat de périostites syphilitiques terminées par suppuration.

ENTORSES RÉCENTES TRAITÉES PAR LE MASSAGE.

Par M. Quesnoy, médecin-major de 1re classe.

Le massage appliqué à certaines affections chirurgicales n'est pas une nouveauté en France ; il l'est bien moins encore dans d'autres pays, et surtout en Orient où il se perpétue depuis les temps les plus reculés. Le baron Larrey, frappé des effets qu'il en a vu obtenir, l'a recommandé dans tous les cas où il y a stase des liquides, et, malgré cette recommandation, le massage a été jusqu'à présent réservé

pour les affections anciennes, qui se caractérisent surtout par la persistance de l'engorgement, par l'induration.

Chez les indigènes de l'Algérie, comme chez tous les Orientaux, il n'est pas une douleur qui ne soit, au début, soumise au massage, et il faut que l'expérience ait bien souvent confirmé l'efficacité de cette pratique pour qu'elle se soit conservée avec autant de foi. Chaque tribu a ses hommes spéciaux pour le massage et les bains maures ont leurs masseurs, très recherchés quand ils ont du talent. Cette pratique ne s'applique pas seulement à l'affection qui nous occupe, mais à toutes les douleurs, qu'elle qu'en soit la cause, et surtout aux douleurs musculaires, qui résistent rarement au massage méthodique.

En France, ce moyen est malheureusement tombé en des mains étrangères à la médecine ; il est devenu une action souvent brutale dans son application, mais néanmoins fréquemment suivie de bons effets. « Il n'est peut-être pas, dit M. Nélaton, à propos de l'entorse, de maladies pour lesquelles les rhabilleurs et les rebouteurs soient autant en possession de la confiance du public. » C'est vrai et ce n'est pas sans raison. Leurs succès sont si nombreux que des médecins de talent, comme Hey et Cooper, en Angleterre, Bonnet, de Lyon, Ribes, en France, mettant de côté toute prévention, ont voulu expérimenter les mêmes moyens et nous ont fait connaître leurs résultats satisfaisants, en établissant des règles ou procédés, réservés, toutefois, pour certains cas où les moyens ordinaires auraient échoué.

Par respect pour les traditions, nous avions toujours suivi scrupuleusement les préceptes classiques, lorsque le hasard nous mit en relation avec M. Girard, vétérinaire en premier à la garde de Paris, qui se livre depuis quelque temps à des expériences sur le massage dans les entorses, quelle que soit leur ancienneté. Les observations dont il m'entretint étaient si concluantes, que je me promis de mettre en pratique les mêmes moyens. L'occasion m'en fut surtout fournie à l'hôpital militaire de Versailles, où j'ai recueilli la plupart des observations qui vont suivre.

Plusieurs procédés de massage ont été indiqués par MM. Bonnet, de Lyon, Lebâtard ; ils diffèrent de celui de

M. Girard par la vigueur de l'action. Quand ces praticiens emploient des tractions plus ou moins violentes et font exécuter à l'articulation entorsée des mouvements dans tous les sens, M. Girard procède par des frictions d'abord légères et successivement plus fortes, de manière à ne jamais provoquer de douleur. C'est ce procédé que nous avons mis en pratique, et, bien que M. Girard l'ait décrit dans un mémoire lu à l'Académie des sciences en 1857, à l'Académie de médecine en 1859, et l'ait livré à la publicité, je transcris ici les quelques moyens qu'il préconise pour régulariser la pratique du massage et la rationaliser.

« Le premier temps de l'opération, dit M. Girard, consiste en des frictions excessivement légères ; car, à peine effleurons-nous la peau avec le bout des doigts ; ces frictions sont exécutées avec la face palmaire des doigts réunis, toujours de bas en haut, et de façon à ne pas éveiller la moindre douleur. Après dix à trente minutes, il est rare qu'on ne puisse pas exercer une pression plus forte, que nous augmentons ordinairement, suivant les sensations éprouvées par le malade.

« Rarement a-t-on agi ainsi pendant une demi-heure, que déjà le patient accuse un soulagement notable, surtout appréciable lorsque les douleurs sont continues. Après ces frictions, et lorsqu'on a pu exercer sur le membre endolori une pression équivalente au poids de la main, commence le deuxième temps de l'opération que je nomme le *massage proprement dit.*

« Il consiste à agir non-seulement avec les doigts que l'on écarte plus ou moins pour les faire glisser dans les gouttières de la région ; mais encore avec la paume des mains, de façon à embrasser toute l'articulation et toutes les parties environnantes. Dans ces deux temps, j'ai la précaution d'enduire mes doigts et mes mains d'un corps gras, afin de faciliter leur glissement et de rendre leur contact plus doux à la peau.

« Ce second manuel se pratique en observant la même gradation que dans le premier, c'est-à-dire d'une manière douce, moëlleuse et sans secousses. Il faut toujours que les mains soient promenées dans le même sens, c'est-à-dire de

bas en haut, et qu'elles agissent non-seulement sur les points douloureux, mais encore sur les parties tuméfiées. Ainsi, dans l'entorse du pied, du poignet, j'exerce le massage depuis l'extrémité des doigts jusqu'au tiers supérieur du tibia et du radius, en mettant mes mains alternativement dans la position de la pronation et dans celle de la supination.

« Après ces manipulations plus ou moins prolongées, suivant la gravité de l'entorse, j'arrive à faire opérer à l'articulation des mouvements dans tous les sens, mais seulement alors que les plus fortes pressions exercées avec la main n'éveillent plus aucune sensation douloureuse. Si ces mouvements déterminent quelque douleur, je m'en abstiens pour revenir au massage jusqu'à ce que de nouveaux tâtonnements me démontrent que la jointure peut être fléchie ou étendue sans provoquer de souffrance.

« Ces mouvements imprimés à l'articulation ne peuvent qu'être douloureux et ne laissent pas même d'être dangereux, si l'on veut les déterminer dès les premiers temps de l'opération. A notre point de vue, ils ne sont pas utiles pour la réussite du traitement; on ne doit y recourir que comme moyen d'appréciation des résultats obtenus par le massage. »

Dans toutes les observations qui vont suivre, nous nous sommes conformé à ces préceptes (1).

Oservation Ire. — Dans une partie de campagne, Mme de L., en courant, fait une chute, la main droite dirigée en avant; le poids du corps porte sur la main et une douleur vive se fait sentir dans le poignet. Je me trouvais à la réunion et je pus constater une entorse. Un mouchoir est appliqué autour de l'articulation et on a le soin de le mouiller souvent avec de l'eau froide. Deux heures après, le gonflement est considérable, la peau est rouge, toute la partie est douloureuse, je puis à peine y appliquer les doigts. Je procède de suite aux frictions et

(1) A l'époque où nous avons pratiqué le massage à l'hôpital militaire de Versailles, M. Bazin, médecin requis, suivit ces opérations et prit pour sujet de sa thèse pour le doctorat : *De l'entorse et de son traitement par le massage*. Il fournit, à l'appui de son opinion, quelques-unes des observations que nous consignons ici. M. Malgaigne, un de ses examinateurs et membre de la commission nommée par l'Académie pour juger l'efficacité du massage dans l'entorse, voulut bien exprimer publiquement une opinion favorable à ce sujet.

au massage (c'est la première fois que j'ai occasion de le pratiquer). Après un quart d'heure environ, la sensibilité a beaucoup diminué, je puis presser de tout le poids de ma main, mais il se passe un phénomène qui ne me paraît pas avoir été observé encore : un violent mal de tete, une tendance à l'assoupissement produit sans doute par un effet magnétique. Je suspends pendant un quart d'heure. Le mal de tête cesse et je reprends le massage, que je suspends et reprends ainsi à différentes fois. Je l'ai pratiqué pendant une heure et demie. Le gonflement avait cessé, la douleur était nulle ; les mouvements rendus faciles et dans la soirée cette damè promenait avec facilité les doigts sur le piano. Le lendemain, le gonflement n'avait pas reparu, les mouvements n'étaient pas encore tout à fait faciles, mais ils se faisaient sans douleur; le surlendemain il n'y avait plus trace d'entorse.

Observation II.— Le 15 décembre, un garçon de café de Phalsbourg voulant porter le pied à une trop grande hauteur, perd l'équilibre et se renverse en arrière. Au moment de sa chute, il cherche à se protéger et porte les mains en arrière. La paume de la main droite, s'appuyant sur le sol, est renversée outre mesure par le poids du corps ; il en résulte au moment même une douleur très-vive, un engourdissement du bras et de la main, et l'impossibilité de s'en servir. L'accident s'est produit vers onze heures du soir. Le blessé se couche après s'être enveloppé le poignet de compresses imbibées d'eau-de-vie, de sel et d'eau. La nuit est des plus pénibles, impossibilité de dormir, douleurs continues qui prennent beaucoup d'intensité. Le lendemain elles sont violentes, surtout au moindre mouvement. Il y a réaction générale, de la fièvre. Dans la soirée, je vois le blessé et lui propose le massage. Après une demi-heure de friction, pratiquée avec M. Crouillebois, aide-major, la douleur cesse dans toute l'étendue de la partie gonflée ; elle persiste seulement au niveau des deux apophyses de l'extrémité supérieure du radius et du cubitus, quand on exagère la pression sur ces points. Nous continuons le massage pendant une heure et demie; il restait encore du gonflement, mais peu de douleur.

Le 17, au matin. La nuit a été bonne, le blessé a pu dormir sans être éveillé, même par les mouvements involontaires de l'articulation, maintenue toutefois par un bandage contentif imbibé d'eau-de-vie camphrée. Nous renouvelons les frictions et le massage pendant une heure. La douleur, qui avait un peu reparu avec le gonflement, diminue, mais persiste cependant aux parties latérales de l'articulation, quand on les comprime.

Les 18, 19 et 20, nous pratiquons chaque jour le massage pendant une heure; et chaque jour aussi nous voyons successivement tous les signes de l'entorse diminuer et les mouvements revenir avec facilité. Cependant le gonflement se montre toujours un peu à la face antérieure de l'avant-bras, et la douleur s'éveille par la pression sur l'extrémité du radius et du cubitus. Ce n'est que le huitième jour que le blessé peut reprendre son service habituel. A ce moment il pouvait se servir facilement de son bras.

Si nous rapprochons cette observation de celle qui précède, nous trouvons une lésion qui est en apparence la même, caractérisée d'abord par la douleur et le gonflement du poignet, mais différente par la persistance des symptômes. Cette persistance doit évidemment tenir à des désordres plus considérables dans les parties fibreuses de l'articulation, désordres qui peuvent aller jusqu'à la distension exagérée, et même à la déchirure de quelques fibres tendineuses. Dans ces cas, il est évident que le massage n'opérera pas aussi rapidement que dans les cas plus simples, et que les désordres articulaires seront le centre de la production de phénomènes morbides qui se renouvellent jusqu'à ce que le travail de cicatrisation des parties déchirées soit achevé.

Observation III.— Le 22 juin au soir, H..., soldat au 1er régiment de carabiniers, en garnison à Versailles, fait un faux pas en marchant dans la rue, et prend une entorse au pied gauche. La douleur, très-vive, ne l'empêche pas néanmoins de regagner peu après sa caserne, située dans le voisinage. En arrivant, son pied, déjà légèrement gonflé en dehors, est mis dans un seau d'eau froide et y reste plongé deux heures. La douleur se calme, mais pendant la nuit elle devient très-vive et empêche le sommeil. On l'apporte le lendemain à l'hôpital. A son arrivée, le gonflement du pied est assez considérable pour faire disparaître, en partie, la saillie des deux malléoles. Il s'étend en arrière jusqu'au tendon d'Achille et remonte sur la jambe à trois travers de doigt environ au-dessus de l'articulation. Le cou-de-pied paraît élargi, les téguments, légèrement colorés en rouge, surtout en dehors, sont tendus; le pied gonflé jusqu'aux orteils. Le moindre mouvement ou la pression au niveau des malléoles et au cou-de-pied, arrachent des cris au malade. Une pression assez forte, exercée avec les pouces sur le milieu du péroné, montre que cet os a conservé son élasticité normale, mais détermine une douleur assez vive au niveau de son articulation avec le tibia. Massage pendant une heure ; diminution de la douleur et un peu du gonflement. Le malade reste couché, l'articulation entourée d'une bande roulée. Le lendemain, les malléoles se dessinent ; les téguments ne sont plus résistants comme la veille ; ils cèdent facilement sous le doigt. Une tumeur molle, dépressible, siége en arrière de la malléole externe. La douleur est beaucoup moindre. Le malade a dormi pendant la nuit.

Le 24, les mouvements d'extension et de flexion, impossibles hier, se font assez facilement, mais provoquent encore de la douleur. Massage comme la veille. Application d'une bande roulée. Le 25 et le 26 même traitement.

Le 27, après une dernière séance de massage, le malade se lève, et marche avec des béquilles, en appuyant légèrement la pointe du pied sur le sol. Le lendemain, le gonflement et la douleur ont disparu, le malade marche ; il sort le 29 de l'hôpital, après six jours de traitement et cinq séances de massage.

Observation IV.— T..., chasseur à pied de la garde, se fait, en sautant, une entorse au pied droit le 27 juin. Tombé sur la pointe du pied,

sans savoir autre chose de la position prise par cet organe, il ressentit au niveau de la malléole externe une vive douleur qui le força de rester en place. Le pied fut mis pendant un quart d'heure sous le robinet d'une pompe. Pour regagner sa caserne, ce militaire dut faire à pied environ 1 kilomètre, appuyé sur le bras d'un camarade.

Transporté à l'hôpital le jour même. A son arrivée, on constate un gonflement médiocre au niveau de la malléole externe et du cou-de-pied ; peau chaude, sans changement de couleur. L'accident était arrivé depuis seulement quatre heures. Frictions légères de bas en haut sur la partie gonflée. Quoiqu'elles soient faites avec beaucoup de précautions, le malade ne peut les supporter plus d'une demi-heure ; elles sont sans effet apparent sur le gonflement. Application d'une bande roulée imbibée d'eau froide, repos au lit. Le lendemain, le gonflement a envahi la malléole interne ; il est très-léger, sans douleur, il disparaît rapidement par quelques frictions. Celles-ci sont encore douloureuses, surtout en un point limité, au niveau et en dedans de la malléole externe. Massage pendant une heure. Le malade accuse toujours de la douleur au même point, dès que les doigts s'y portent pendant l'opération ; mais le gonflement disparaît à peu près complétement. Les mouvements de flexion et d'extension du pied s'exécutent assez bien. Bande roulée, serrée autour de l'articulation. Le malade se lève dans la soirée. Toute trace de gonflement a disparu le jour suivant, et bien que l'articulation soit encore douloureuse au même point, le malade marche dans les salles. Le 2 juillet il quitte l'hôpital.

Observation V.— M. le docteur Vaquez, médecin requis à l'hôpital militaire de Versailles, en descendant de wagon dans la gare de Versailles, avant que le train fût complétement arrêté, fut renversé et son pied vivement tendu en dedans. Il ressentit une douleur très-vive et fut obligé de s'appuyer sur le bras d'un ami pour se rendre chez lui. En arrivant, le gonflement du pied était assez fort pour faire disparaître complétement le creux astragalo-calcanien ; en arrière et au-dessus de la malléole externe gonflement pareil ; douleurs très-vives quand le pied reposait à plat, même sur un plan uni; rougeur peu intense au niveau de la malléole externe. Application de compresses imbibées d'eau froide, l'heure avancée ne permettant pas de recourir à d'autres moyens. Impossibilité de dormir.

Le lendemain le pied n'était pas plus gonflé que la veille. Après avoir appliqué une bande mouillée autour de l'articulation, M. le docteur Vaquez essaya de se rendre à l'hôpital militaire, où l'appelait son service. Les mouvements de flexion et d'extension déterminant des douleurs atroces, il mit trois quarts-d'heure à faire un trajet qui demande moins de cinq minutes. Son intention était de rester en repos à l'hôpital et de se traiter par les moyens ordinaires. Je l'en dissuadai, lui proposai le massage, et commençai immédiatement l'opération. Quelques frictions légères, dirigées de la pointe du pied vers la jambe, excitèrent des douleurs très-vives d'abord, puis de moins en moins, à mesure que l'opération avançait ; les pressions, même très-fortes, ne

tardèrent pas à être supportées. Les frictions furent continuées pendant une heure, un peu de soulagement en résulta, le pied était moins douloureux quand il s'appuyait à terre ; il était moins gonflé. Deux autres massages, d'une heure chacun, furent faits dans la journée ; le soir, les mouvements étaient beaucoup plus libres et surtout moins douloureux : ce résultat était remarquable après chaque séance.

Le jour suivant, trois massages furent faits comme la veille ; le troisième et le quatrième jour on n'en fit que deux, et le cinquième un seul. Dans l'intervalle, une bande serrée modérément était roulée autour de l'articulation.

Le traitement ne changea rien au genre de vie du malade ; il continua son service à l'hôpital, en observant un peu plus de repos. Au bout de huit jours, la douleur, qui avait survécu au gonflement, était dissipée et la guérison complète.

Un fait intéressant et qui fait naître des réflexions bien favorables au massage, c'est que cette entorse, guérie en huit jours par ce procédé, est la troisième à la même articulation. Des deux autres, la première, traitée par les sangsues et les cataplasmes, exigea un mois de repos au lit et six semaines pour la guérison complète ; quant à la seconde, elle fut combattue par la compression et les résolutifs, et il ne s'écoula pas moins d'un mois avant le rétablissement complet des mouvements.

Observation VI.— M. Loncle, médecin requis à l'hôpital de Versailles, en marchant sur le bord d'un trottoir, se fit une entorse du pied. Quelque temps après, l'articulation était déjà gonflée ; des douleurs assez vives se firent sentir pendant la nuit. Le lendemain, le pied était le siége d'un gonflement prononcé en dehors, plus léger en dedans. Quoique les mouvements fussent douloureux, M. Loncle se rendit à l'hôpital, où je lui conseillai le massage. Les frictions, continuées pendant une heure, rendirent les mouvements beaucoup plus faciles et moins pénibles ; elles furent renouvelées dans la journée et le lendemain. Dans l'intervalle, le repos et la compression aidèrent au retour des mouvements articulaires. Trois jours après l'accident, assez léger, il est vrai, tout symptôme avait disparu. Vers l'âge de 14 ans, M. Loncle avait éprouvé, m'a-t-il dit, une entorse grave au même pied, pour laquelle on lui fit deux saignées du bras et plusieurs applications de sangsues. A la suite, il resta plus de six semaines avant de recouvrer l'usage du membre.

D'autres observations, que je pourrais ajouter, ont la plus grande analogie avec celles qui précèdent : je m'abstiendrai des redites.

Tous les faits doivent avoir une conséquence et comportent un enseignement. Voilà donc un moyen que l'on pourrait appeler chirurgical, *le massage*, et qui est resté jusqu'à présent dans les mains des gens étrangers à l'art de guérir,

qui l'ont exploité et ont accaparé la confiance publique, et souvent avec raison, il faut le dire. Pourquoi n'a-t-il pas été classé plutôt parmi les moyens dont on pouvait obtenir de bons effets? C'est précisément parce qu'il appartenait aux guérisseurs, aux rebouteurs, et que la chirurgie aurait eu honte de pratiquer des manœuvres qui, pour le vulgaire, ressemblent à des pratiques d'un autre âge et paraissent tenir du charlatanisme. Chez le peuple, surtout celui des campagnes, on peut mettre en pratique de semblables moyens; mais dans les régions plus élevées, on porterait atteinte à la science chirurgicale si l'on y avait recours. Cependant les résultats sont là, et il ne faut que les publier pour les faire apprécier. Quand il s'agit de guérir, aucun moyen ne peut être réprouvé. Un système absolu, exclusif, est souvent pernicieux, et il serait plus qu'imprudent, par esprit de parti ou de système, de récuser tel ou tel moyen que l'expérience démontre efficace. « Tout ce qui est capable d'agir sur l'organisation de l'homme peut être employé comme remède » dit Hufeland. Ceci s'applique aussi bien aux agents extérieurs qu'aux substances destinées à être absorbées, et il est incontestable que le massage a une action particulière et rapide sur les parties du corps où on l'exerce. On peut donc le ranger parmi les remèdes, parmi les moyens de guérison dans des circonstances déterminées, et ce ne sera pas un moyen empirique, car du moment où il est subordonné au raisonnement, qu'il est étudié dans ses effets, tout moyen devient rationnel et peut être employé sans que la dignité professionnelle ait à en souffrir.

Recherchant dans les observations qui précèdent les modifications que le massage a amenées dans chaque symptôme, nous trouvons les résultats suivants :

La douleur a toujours été notablement diminuée après le premier massage. Les malades qui n'avaient pas dormi pendant la nuit trouvaient le sommeil après l'opération et chez aucun la douleur n'est revenue avec sa première acuité. Elle n'a pas été complétement enlevée le premier jour, mais le retour au massage a toujours fini par la faire disparaître promptement, c'est-à-dire après un temps qui n'a pas dépassé 8 jours, comme dans la cinquième observation.

Dans les autres cas, elle n'a pas duré au-delà de cinq jours. Donc la douleur diminue rapidement par le massage.

Le gonflement, qui doit être considéré comme l'origine de la douleur, n'est pas moins vite modifié par le massage. Dans le premier cas d'entorse du pied, une heure de massage diminue un peu la tuméfaction, mais le lendemain les malléoles se dessinent et le pied perd successivement de son volume. Du 22 au 26, toute tuméfaction a disparu. Dans le deuxième cas, le massage ne peut être prolongé au delà d'une demi-heure, aussi le gonflement a à peine diminué, mais le lendemain, sous l'influence de frictions plus prolongées, il disparaît presque complétement. Dans le troisième cas, le gonflement diminue aussi, mais le pied conserve pendant huit jours une augmentation de volume peu douloureuse, due probablement à la continuation de la marche. Enfin, dans le quatrième cas, deux massages amènent la disparition complète de toute tuméfaction.

Les effets n'ont pas été moins remarquables dans les deux entorses du poignet. Dans la première une heure de massage a enlevé toute douleur et tout gonflement. Faut-il en conclure que ce résultat rapide est dû à l'application du procédé presqu'immédiatement après l'accident, avant que l'accumulation des liquides ne se soit produite? C'est probable, quoique ce fait ne soit pas pour nous démontré par la multiplicité des observations, mais il établit péremptoirement que ce n'est pas seulement pour les affections anciennes et alors que les autres moyens ont échoué, que le massage peut être entrepris.

C'est contre le gonflement que le massage paraît avoir l'action la plus rapide et la plus efficace et cet avantage est considérable, si on envisage que souvent des désordres osseux sont dissimulés sous la tuméfaction des parties molles, comme il arrive aux lésions de l'articulation tibio-tarsienne qui s'accompagnent quelquefois de fracture du péroné, de déchirure de la malléole interne, accident que le massage rend manifestes, en diminuant le volume des parties molles. Pas n'est besoin de dire que dans ces complications le massage n'aura aucune action curative, ne préviendra pas le retour du gonflement inséparable de la lésion

interne ; mais il aura servi à faire reconnaître le véritable état des parties lésées. C'est encore en combattant le gonflement, à mesure qu'il se produit, que le massage modifie l'élément douleur, qui est celui dont les malades se préoccupent le plus et qui, chez les personnes irritables, a le plus de réaction sur l'économie. Enfin le gonflement est, selon nous, le point de départ de toutes les complications qui sont la conséquence des entorses; outre qu'il produit la douleur, il amène plus tard les indurations si rebelles des tissus fibreux par suite des obstacles apportés à la circulation et, en changeant le mode de vitalité des tissus, il en prépare la désorganisation. Il ne nous paraît donc pas exagéré de dire que le gonflement est le premier élément morbide qu'il importe de combattre dans l'entorse, et l'expérience démontre que le massage est souverain contre lui.

Mouvements. — Le retour des mouvements est la conséquence de la diminution de la douleur et du gonflement. Ils redeviennent possibles quand la cause qui les empêchait a cessé d'agir ; aussi voyons-nous, dans plusieurs cas, les malades n'être pas condamnés à un repos absolu.

Durée. La durée du traitement est subordonnée à l'efficacité du moyen curatif, et, en compulsant la statistique, nous ne trouvons pas qu'une méthode produise aussi vite que le massage le résultat désiré : la guérison.

Le massage n'a été pratiqué que cinq jours dans les deux cas les plus graves d'entorses du pied : le premier et le troisième. Deux massages ont suffi dans les deux autres cas. Le premier malade sortait de l'hôpital le huitième jour après l'accident, le second le sixième. Le troisième n'éprouvait plus aucune gêne après huit jours et le quatrième n'a été empêché que trois jours. La seconde entorse du poignet n'a duré que huit jours et elle paraissait à première inspection des plus graves. Si nous recherchons maintenant dans les auteurs qu'elle est la durée moyenne des entorses, nous trouvons qu'elle est d'un mois, six semaines dans les cas graves. Dans son mémoire présenté à la société de chirurgie en 1853, M. Burggraeve, professeur à l'université de Gand, estime qu'au moyen d'un bandage inamovible ouaté, la

durée moyenne du traitement de l'entorse basée sur les observations à l'appui a été de 10 à 12 jours.

Or M. Burggraeve réalisait un progrès en thérapeutique par son appareil ; le massage en réalise un autre, en diminuant encore la durée du traitement, et ce résultat est bien plus frappant encore, si nous considérons la longueur du traitement par les moyens généralemeut employés, par celui-là même qui est réputé le plus efficace, les réfrigérants unis à la compression : « Sur 39 cas d'entorse, dit Baudens, 6 malades ont conservé le pied dans l'eau pendant 5 jours de suite, 4 pendant sept jours, 7 pendant huit jours, 5 pendant neuf jours, 8 pendant dix jours, 3 pendant onze jours, 4 pendant douze jours, 1 pendant treize jours, 1 pendant quinze jours ; » et ce temps ne suffit pas pour amener la guérison, car Baudens donne ces résultats statistiques sur un grand nombre de malades atteints d'entorses à des degrés variables « 104 ont été guéris du 12e au 20e jour, 80 du 40e au 50e jour, 30 n'ont été guéris qu'au bout de deux mois » et souvent même les conséquences sont bien autrement graves que la longueur du traitement, car Baudens dit encore que « sur un chiffre de 78 amputations de la jambe et du pied, 60 avaient pour origine une entorse. »

Devant ces faits ne faut-il pas admettre que le traitement de l'entorse par le massage réalise un progrès fort appréciable et qu'il doit entrer désormais dans la thérapeutique chirurgicale. Ce moyen nous paraît, du reste, plus rationnel qu'empirique, car il est facile de se rendre compte que des pressions successivement plus fortes, exercées sur une partie engorgée dans le sens de la marche des liquides, doivent en opérer la diffusion, faire cesser l'engorgement et diminuer la douleur. C'est ce que l'expérience vérifie et c'est aussi ce qu'on se propose toujours par les moyens qui ont été et sont encore dirigés contre l'entorse, soit les antiphlogistiques, réservés pour des cas rares, soit les réfrigérants et la contention, comme on la pratique plus généralement.

Nous n'avons eu qu'un but en adoptant la pratique de M. Girard, celui de rechercher les avantages que l'on peut retirer du massage ; ils nous paraissent de nature à encourager cette pratique. En ce moment, des expériences se con-

tinuent dans différents hôpitaux de Paris, et une commission, composée de MM. Nélaton, Malgaigne et H. Bouley, attend le moment de faire son rapport; aussi avons-nous pensé que tous les faits qui peuvent grossir le nombre des expériences seraient accueillis avec bienveillance par le Conseil de santé des armées.

ENTORSES GUÉRIES PAR LE MASSAGE,

Observations par M. Servier, médecin aide-major de 1re classe.

Il est peu de médecins militaires, de ceux qui ont servi dans la cavalerie spécialement, qui n'aient eu à soigner un grand nombre d'entorses, et qui n'aient été frappés de la durée des accidents primitfs de cette affection peu grave en apparence, et surtout de la durée interminable des accidents qui succèdent aux symptômes aigus. Pour mon compte, j'avais vu des malades passer un mois ou deux à l'hôpital ou à l'infirmerie pour une entorse, reprendre leur service et être obligés de l'interrompre à chaque instant, à la suite d'un exercice fatigant; sous certaines influences atmosphériques, des douleurs assez vives se réveillaient dans le pied malade, les tissus s'œdématiaient et, en fin de compte, un an et plus après l'accident, il fallait envoyer le malade aux eaux minérales; bien heureux quand on le voyait revenir dans un état de guérison consolidée. J'étais donc très-désireux de trouver un traitement qui abrégeât la durée des premiers accidents et surtout qui mît le malade à l'abri des accidents qu'on peut appeler consécutifs, faiblesse de l'articulation, douleur se réveillant à la moindre cause, œdème plus ou moins considérable; j'essayai la plupart des moyens préconisés et enfin, après avoir lu une note de M. Girard, insérée dans le *Moniteur des Hôpitaux*, note dans laquelle l'auteur rapportait deux ou trois observations d'entorses guéries par le massage, je tentai ce mode de traitement. Je me souviens en même temps avoir entendu M. le professeur Bonnet, dans une de ses cliniques, vanter les avantages de cette méthode dans les entorses.

Le massage m'a donné de fort bons résultats : je l'ai em-

ployé souvent; je pourrais citer un assez grand nombre d'observations, les ayant presque toutes recueillies, mais comme elles se ressemblent toutes, je vais en transcrire trois seulement.

Entorse du pied gauche, emploi du massage, trois séances d'une à deux heures, guérison au bout de six jours.

Le nommé D..., maréchal des logis chef, 3e escadron du 12e dragons, en détachement à Dijon, rentrait à cheval au quartier, lorsque son cheval, glissant sur le pavé, manqua des quatre pieds et tomba sur le côté gauche : le cavalier resta pris sous son cheval, le pied gauche engagé dans l'étrier. Il se releva sans trop de peine, ne sentant d'autre mal qu'une douleur modérée dans le pied gauche. C'était le jeudi 11 février 1858. Ce sous-officier put se rendre à pied jusqu'au quartier, et même il sortit encore dans la soirée, quoique la marche provoquât des douleurs et qu'il boitât beaucoup. Le lendemain, 12 février, il ne put se lever et me fit prier de monter à sa chambre. Je n'eus pas de peine à constater une entorse du pied gauche, les tissus sous-malléolaires étaient assez œdématiés, surtout au-dessous de la malléole externe, la peau était tendue sur le cou-de-pied, il y avait un commencement d'ecchymose, la douleur était médiocrement vive. C'était une entorse peu grave, et, comme j'attendais une occasion d'employer le massage, je la trouvai favorable.

12 février. Jel'exerçai pendant une heure et demie, avec beaucoup de douceur, de manière à ne provoquer aucune douleur ; dès cette première séance, la douleur céda presque complétement, l'œdème diminua beaucoup ; je fis appliquer une sorte de cataplasme froid, fait avec des pommes de terre râpées et pilées crues, on les arrosa avec de l'eau blanche ; ce cataplasme devait être arrosé dans la soirée ; je recommandai un repos absolu.

13 février. Le malade a passé une fort bonne nuit, n'a nullement souffert, et sans ma recommandation expresse, il se serait levé. Ce jour-là je fis encore une séance de massage qui dura, comme la veille, une heure et demie. Je fis faire quelques mouvements à l'articulation ; ils ne provoquaient aucune douleur, l'œdème avait complétement disparu. (Cataplasme de pommes de terre comme la veille, repos absolu.)

14 février. Je trouvai le malade parfaitement bien. J'exerçai le massage pendant une demi-heure, puis j'appliquai un bandage amidonné, repos.

15 février. Le malade peut se lever, marcher dans sa chambre ; il travaille une grande partie de la journée, assis devant sa table.

16 février. Le bandage est toujours fixe ; le malade se trouve comme la veille, se livre aux mêmes occupations.

17 février. J'enlève le bandage amidonné ; le pied est dans un état parfait; pas d'autres traces de l'accident que de légères ecchymoses. Je recommande encore un repos relatif.

18 février. Le maréchal des logis chef, D..., reprend son service ; pendant une semaine environ il s'est ménagé, a été exempté des services fatigants, mais il pouvait se chausser, marcher, faire son service intérieur.

Depuis cette époque, il ne s'est jamais ressenti de son accident ; j'ai continué à le voir pendant plus de deux ans, et jamais il n'a éprouvé ni gêne, ni douleurs, ni accidents quelconques dans le pied qui avait eu une entorse.

Entorse du pied gauche, emploi du massage, quatre séances d'une à deux heures, guérison au bout de sept jours.

Le dimanche soir 23 janvier 1859, le nommé T..., maréchal des logis chef au 6e escadron du 12e de dragons, en garnison à Lunéville, fit une chute de dix à douze pieds dans un escalier ; en tombant, il fut d'abord accroché par l'éperon de la botte gauche, et, à ce moment même, il ressentit une vive douleur dans le pied, il eut en même temps conscience d'une sensation de torsion ; ses camarades le rapportèrent au quartier. A peine sa botte fut-elle retirée, non sans douleur, qu'un gonflement considérable se manifesta dans le pied malade. Comme la douleur n'était pas très-vive, il ne me fit pas prévenir de suite, et se contenta d'appliquer sur son pied des compresses résolutives.

24 janvier. Appelé auprès de ce sous-officier, je constate une entorse violente du pied gauche, l'œdème est considérable, une large ecchymose s'étend au-dessous des malléoles et sur le cou-de-pied ; la douleur est modérée. Je commence immédiatement le massage et je fais une séance de deux heures, toujours avec beaucoup de douceur, de manière à ne provoquer aucune douleur. J'avais eu le soin de prendre la mesure très-exacte du pied, du talon au cou-de-pied, et aussi de la plante du pied par-dessus le cou-de-pied ; je constate aussi qu'après la séance du massage, la circonférence de ces deux régions a diminué d'un centimètre. La douleur a presque complétement cédé (cataplasme de pommes de terre râpées et pilées crues, arrosé d'eau blanche. Repos absolu).

25 janvier. Le malade a passé une bonne nuit, le pied est en bon état. Nouvelle séance de massage de deux heures comme la veille, cataplasme de pommes de terre, repos absolu.

26 janvier. L'œdème a complétement disparu, les ecchymoses suivent leur marche habituelle, pas de douleur. Massage pendant une heure et demie. Cataplasmes et repos comme la veille.

27 janvier. Le pied est dans un état excellent, les mouvements s'exécutent sans douleurs, sauf la rotation en dehors ; le malade peut s'appuyer sur son pied. J'exerce encore le massage pendant une demi-heure environ, puis cataplasme de pommes de terre arrosé d'eau-de-vie camphrée, repos absolu.

28 janvier. J'applique un bandage amidonné; le malade marche dans sa chambre, se livre à ses travaux de comptabilité, assis devant sa table.

29 janvier. Même état que la veille ; le bandage s'est maintenu fixe. Je recommande au malade de peu marcher, de garder le plus de repos possible.

30 janvier. Ce sous-officier, sans m'en prévenir, assiste à une revue en grande tenue, à cheval, qui avait lieu ce jour-là. Néanmoins, il n'éprouve de son imprudence aucun effet fâcheux. Le service n'étant pas bien pénible à cette époque, il ne se fait plus porter malade.

J'ai continué à le revoir pendant plus de deux ans, il ne s'est jamais ressenti de son accident.

Entorse très-violente du pied gauche, emploi du massage, six séances de deux à trois heures. Guérison au bout de vingt ou vingt-cinq jours.

Le dimanche 17 avril 1859, M. X..., officier au 8e de dragons, en garnison à Épinal, fit une chute avec son cheval (le cheval avait manqué des quatre pieds sur une route glissante et était tombé par côté, la jambe gauche du cavalier engagée sous lui); il ressentit en se relevant une douleur très-vive dans le pied gauche ; il put cependant remonter à cheval et revenir ainsi à Épinal, dont il était éloigné d'une lieue environ. A peine arrivé chez lui, il me fit appeler, et, en m'attendant, il mit son pied dans un seau plein d'eau froide.

Quand j'arrivai auprès du malade, son pied était dans l'eau froide depuis un quart d'heure à peu près ; je constatai une entorse des plus violentes ; le pied était entièrement tuméfié, la douleur très-vive ; le malade était assis sur son canapé. Sans le faire changer de place, ce qui aurait provoqué des douleurs inutiles, je commençai immédiatement le massage. Bien entendu il me fallut agir avec plus de douceur que jamais ; en commençant, mes doigts s'appuyaient à peine sur la peau, puis, progressivement, je pus employer un peu plus de force. Cette première séance dura trois heures, et je vis avec le plus grand plaisir que l'œdème avait beaucoup diminué, que la douleur avait presque complétement cédé. Du reste, cet heureux effet avait commencé après une demi-heure de massage environ. M. X... me dit alors qu'il se sentait entièrement soulagé, et, à la fin de la séance, on le porta dans son lit sans que ce mouvement amenât de la douleur. J'appliquai alors un cataplasme de pommes de terre râpées et pilées crues, arrosé avec de l'eau blanche. Repos absolu.

18 avril. Le malade a passé une bonne nuit ; de temps en temps il éprouve quelques douleurs dans le pied malade, mais passagères. L'œdème est peu considérable. (Massage pendant deux heures.) Dès le commencement de la séance je puis appuyer assez fortement les doigts, sans provoquer de douleur. (Cataplasme de pommes de terre. Repos absolu.)

19 avril. L'état du malade continue à être excellent, le pied est à peine déformé ; pas d'œdème, pas de douleurs spontanées, les mouvements seuls en provoquent. (Massage pendant une heure et demie. Cataplasmes comme la veille.)

20 avril. Même état. (Massage pendant une heure. Cataplasmes comme la veille.)

21 avril. Même état. Le malade, très-docile, garde le repos le plus

complet ; du reste il ne ressent aucune douleur. (Massage pendant 40 à 45 minutes.)

22 avril. Toute trace d'œdème a disparu, il reste des ecchymoses peu foncées, mais étendues ; j'imprime des mouvements à l'articulation sans provoquer de douleurs. Je fais une dernière séance de massage d'une demi-heure environ, après quoi j'applique un bandage amidonné. Repos absolu.

23 avril. Le bandage s'est parfaitement maintenu, il exerce une assez forte compression. Le malade se lève et peut marcher dans sa chambre, appuyé sur une canne. Depuis ce jour, rien de particulier à noter, M. X..., a continué à se lever et à marcher dans sa chambre ; je lui ai recommandé d'éviter toute imprudence, de ne pas abuser d'un état de guérison qui n'est pas encore complet.

Le 30, j'applique un nouveau bandage amidonné ; le malade va de mieux en mieux. Enfin, le 6 ou le 8 mai, il se trouve assez bien pour se mettre en route, afin de rejoindre son régiment qui, pendant sa maladie, a changé de garnison. Il peut faire, sans en souffrir, un long voyage d'Epinal au Mans.

J'ai revu cet officier à Lunéville au mois de septembre, c'est-à-dire quatre mois après ; la guérison s'était maintenue complète, il ne ressentait aucune douleur, aucune faiblesse dans le pied malade. Il m'a raconté alors qu'il avait repris son service à la fin du mois de mai, et que depuis il l'avait toujours fait complétement, sans être jamais obligé de s'arrêter.

Réflexions.— D'après les faits que je viens de raconter, on voit qu'il y a loin des succès ainsi obtenus aux prétendus miracles des rebouteurs. Peut-être en prolongeant les séances de massage pourrait-on guérir un peu plus vite ; quoi qu'il en soit, les résultats du massage m'ont paru assez heureux pour me donner la plus grande confiance dans ce mode de traitement appliqué aux entorses. En fort peu de temps, le massage calme la douleur, mieux quel'eau froide, les résolutifs, etc., et cela d'une manière très-complète ; les accidents inflammatoires, si l'on a pu commencer à temps, passent presque inaperçus. La durée de la première période de l'entorse est de beaucoup diminuée, les accidents de la seconde période se manifestent à peine. Je dois m'expliquer sur ce que j'appelle période dans les entorses. Dans la première période, le malade éprouve une douleur plus ou moins vive, soit spontanée, soit surtout provoquée par les moindres mouvements, les moindres attouchements ; il ne peut en aucune façon marcher, appuyer à terre le

pied malade ; à ce moment, le pied est en général le siége d'un d'œdème considérable ; il y a de la rougeur à la peau, des ecchymoses, une déformation apparente. Dans la seconde période, le malade n'éprouve plus de douleurs spontanées, il peut faire quelques mouvements ; enfin il peut se chausser et marcher plus ou moins ; mais le moindre faux pas provoque une vive douleur ; si le pied pose à faux sur un caillou, le malade ne peut souvent éviter une chute ; l'œdème disparaît par moments pour se montrer de nouveau après une marche, une fatigue quelconque ; les changements de temps ont une action manifeste sur l'état du pied malade, etc. Eh bien ! c'est précisément cette seconde période, si désespérante le plus souvent, pour les malades et les médecins, qui est à peu près supprimée après le traitement de l'entorse par le massage.

Comment doit se pratiquer le massage ? Je n'ai pas trouvé d'indication précise sur la manière de faire ; voici comment j'ai procédé ; ce n'est pas une règle que je pose, j'indique seulement. D'abord, et avant tout, je m'efforçais de ne provoquer aucune douleur et, pour cela, j'agissais avec la plus grande douceur et la plus grande légèreté des doigts, au moins en commençant ; plus tard, on peut appuyer les doigts assez fortement ; mais, je le répète, la première condition est de ne pas faire souffrir le blessé. Je commençais donc le massage en pressant légèrement les parties malades, avec un doigt de chaque main, le plus souvent avec les pouces, mais cela dépend de la position des malades ; ils se posent alternativement sur la peau, en suivant une ligne droite, commençant un peu plus haut que le point malade, finissant un peu plus bas et toujours dans le même sens ; les doigts ne remontaient pas la ligne déjà parcourue, mais quittaient complétement la peau pour revenir toujours prendre cette ligne à son origine. Lorsque la douleur avait disparu, mes doigts s'appuyaient plus fortement et, au lieu d'un seul doigt, je me servais de la main tout entière ; mais en ayant encore soin d'aller toujours dans le même sens : habituellement la douleur cède à un massage doux et modéré d'une demi-heure à une heure. Mais il est bien clair que cela dépend aussi de la gravité de la lésion.

Je n'aborde pas le côté théorique de ce mode de traitement des entorses. Comment agit le massage ? Ce n'est pas que je ne me sois pas aussi posé cette question, mais je n'ai trouvé, ni dans ce qui a été écrit, ni dans les explications que je me donnais à moi-même, une solution satisfaisante à cette question.

EXPOSÉ DES PRINCIPALES EXPÉRIENCES FAITES AU SUJET DES GÉNÉRATIONS DITES SPONTANÉES;

Par M. Cauvet, docteur ès sciences naturelles, pharmacien aide-major de 1re classe, répétiteur à l'École de santé de Strasbourg.

La question que nous nous proposons d'étudier est loin d'être résolue ; peut-être ne le sera-t-elle jamais. La vitalité des germes, en effet, semble augmenter en proportion de leur ténuité, et l'on peut, sans invraisemblance, supposer que ce genre de rapports se continue au delà des limites de l'observation. On est donc presque en droit d'admettre que, si puissants que soient les moyens employés pour la destruction, il existe une classe de germes offrant une résistance plus grande encore (1).

Au reste, les habiles expérimentateurs qui ont pris en main l'attaque et la défense de l'*hétérogénie*, sont à l'œuvre; *adhuc sub judice lis est*, comme disaient les anciens.

Mais si, jusqu'à l'heure présente, aucune expérience bien décisive n'est venue trancher la question, au moins en a-t-on fait un grand nombre. C'est à l'exposé fidèle de ces expériences que nous nous sommes attaché, en essayant de les résumer le plus possible.

Dans ce rapide compte rendu, quelquefois, peut-être, il semblera que nous sommes partisan de la spontéparité ; mais qu'on ne s'y trompe pas. En lisant avec la plus grande attention les mémoires de MM. Pouchet, Mantegazza, Joly et Musset, nous avons admiré avec quelle force, souvent même avec quel bonheur ils ont combattu leurs adversaires. Ce

---

(1) *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, t. 48, p. 333.

sentiment se manifestera, sans doute, dans notre appréciation; peut-être même nous arrivera-t-il de montrer le côté faible des expériences contradictoires; mais, jusqu'à preuve contraire, nous ne pouvons pas admettre l'hétérogénie. Qu'on nous permette, avant tout, d'exposer en quelques lignes l'historique du sujet qui nous occupe.

Les anciens croyaient à la génération spontanée. Aristote, Démocrite, Epicure, tous les philosophes illustres de l'antiquité pensaient que la terre, cette *alma parens rerum*, produit encore des êtres inférieurs : scorpions, fourmis, abeilles, vers, etc. Longtemps avant eux, cependant, Homère savait que les vers des cadavres proviennent d'œufs déposés par les mouches. Malgré cette opinion si nettement formulée, bien des siècles s'écoulèrent sans qu'aucune expérience sérieuse fût tentée. L'épisode d'Aristée donna lieu à bien des mécomptes (1). L'Académie de Florence ayant appelé enfin le doute scientifique sur cette question, Redi et Vallisnieri firent à ce sujet des recherches intéressantes. Redi prouva que les matières animales en putréfaction ne donnent pas naissance aux larves de mouche, quand on les enveloppe d'une gaze. Longtemps après, Réaumur démontra que les vers des fruits sont issus des œufs déposés par un insecte. Bonnet, au contraire, et bien d'autres avec lui continuèrent à croire à la spontéparité de certains êtres. Buffon admettait que la matière organique est formée de molécules toujours vivantes, jamais périssables. Un animal, une plante, viennent-ils à mourir, leurs molécules se dissocient pour se réunir dans des connexions nouvelles et former des êtres nouveaux. Ceux-ci sont infiniment petits sans doute, mais en s'agrégeant, en s'unissant les uns aux autres, ils arrivent à en constituer de plus grands. Sans contredit, cette théorie de molécules organiques impérissables est réellement pleine d'attraits; lorsque nous exposerons les expériences des hétérogénistes,

(1) Voir dans l'*Histoire des drogues* de Pomet, 2e édition, 1735, t. 2, p. 155, l'histoire d'un curé de village qui, sur la foi du *seigneur Virgile*, fit tuer un taureau qu'il laissa se putréfier, et n'en obtint que des *milliaces* de vers accompagnés d'une puanteur insupportable.

nous verrons que ces derniers savants l'adoptent presque en entier. Est-elle vraie ? C'est ce que nous essayerons de discuter. Un grand physiologiste, Burdach, a jeté dans la balance l'autorité de sa parole en faveur de l'hétérogénie. Selon Burdach, la terre possède encore une certaine puissance créatrice ; si elle ne produit plus ces êtres monstrueux des temps géologiques, pas plus qu'elle ne dépose des granits à sa surface, c'est parce que la mère de toutes choses est devenue vieille, et que sa force a considérablement diminué.

Il y a quelques années à peine la spontéparité des helminthes était pour la plupart des savants, sinon un article de foi, du moins un sujet de doutes. Achille Richard lui-même la soutenait dans ses ouvrages. Depuis cette époque, des observateurs du plus haut mérite : Küchenmeister, Van Siebold, Van Beneden, Leuckart, etc., ont étudié les états divers, les migrations si curieuses de ces animaux. On sait, à présent, comment les ténioïdes pénètrent dans le corps des vertébrés, les douves dans le foie, les gordius dans les insectes. Et ces expériences sont précises, quoiqu'en dise M. Pouchet. De ce qu'elles sont l'apanage presque exclusif des étrangers, il ne s'en suit pas qu'elles soient inexactes (1). Ainsi donc, à mesure que s'est élargi le cadre de l'observation, l'hétérogénie a été repoussée de proche en proche ; actuellement, le doute ne porte plus que sur les infiniment petits des deux règnes organiques. Mais ici encore elle a été attaquée, et souvent avec succès. L'apparition de milliers d'infusoires dans une macération est expliquée autant par l'apport de l'atmosphère, ou la préexistence des germes, que par le développement prodigieux effectué en quelques heures par voie de scissiparité. A ce sujet les travaux de MM. Pineau, Jules Haime, Stein renferment de bien curieuses observations. Nous venons de parler de préexistence des germes, d'apport fait par l'air ; c'est qu'en effet, là est toute la question. Les microzoaires, les microphytes proviennent-ils de l'air? Leurs germes existaient-ils déjà dans l'infusion ? N'ont-ils pas été

(1) *Annales des scienc. nat. zool.*, 4e série, t. 2, p. 303.

détruits par les moyens employés pour empêcher leur venue, ou bien ont-ils été produits par la réunion à nouveau des molécules vivantes de la matière organique en expérience? Telles sont les demandes que l'on peut se poser et auxquelles il n'est pas aisé de répondre. Cependant, depuis que les recherches microscopiques actuelles ont montré des œufs ou des spores chez tous les êtres organisés, animaux ou plantes; depuis surtout que Chamisso, Steenstrup, Van Siebold ont fait connaître les phénomènes de la généagénèse, si bien résumés par M. de Quatrefages, les objections d'A. Richard et de la plupart des spontéparistes ont été presque réduites à néant. On sait aujourd'hui que les neutres de certaines espèces inférieures sont des états transitoires de l'accroissement, des sortes de *nourrices,* comme les appelle Steenstrup, qui se divisent par bourgeonnement interne ou externe, produisant à chaque génération nouvelle, des animaux souvent dissemblables d'avec leur mère; que l'ensemble de tous ces êtres si différents entre eux, issus d'un seul germe primitif, constitue un cycle qui commence à l'œuf, se continue au moyen d'individus neutres et cesse à la production de l'individu mâle ou femelle, plus souvent hermaphrodite, qui assure la perpétuation de cette espèce multiple. Ces générations étranges, si longtemps restées incomprises, parce qu'elles étaient incomplétement observées, sont l'une des objections les plus sérieuses que l'on puisse opposer aux hétérogénistes. Il est difficile d'admettre que, lorsque la nature est si prodigue de formes et d'états divers pour assurer la production d'un nombre immense d'œufs, cette même nature ait besoin de créer à nouveau des êtres presque tous déjà connus et qui, en définitive, sont capables de perpétuer leur espèce. Les hétérogénistes prétendent que, si l'air était le véhicule des germes, ces derniers devraient y être répandus en nombre infini. Mais si, chaque fois qu'une matière organique se décompose, il se formait spontanément de nouveaux animaux ou de nouvelles plantes, puisqu'il est constaté que ces petits êtres produisent des germes, l'atmosphère serait, à plus forte raison, encombrée de telle manière que, la production à nouveau étant inces-

sante, la quantité des germes répandus dans l'air dépasserait toute compréhension. Telles étaient, à peu près, les objections que l'on faisait à la doctrine de l'hétérogénie. La plupart des savants admettaient, comme fondé, l'aphorisme d'Harvey : *Omne vivum ex ovo*, et à l'appui de cette opinion, on citait les expériences de Schultze et de Schwann. Une liqueur putrescible est mise dans un ballon que l'on chauffe jusqu'à ébullition du liquide; l'air appelé ensuite par la condensation lente de la vapeur, ne pénètre dans le ballon qu'après avoir traversé un tube en porcelaine, chauffé au rouge blanc, ou bien après avoir été lavé par de l'acide sulfurique et de la potasse caustique. Néanmoins, un savant physiologiste, Bérard, objectait à ces expériences que, si alors aucun être ne se développe dans la liqueur, on peut attribuer ce résultat à la mauvaise qualité d'un air tourmenté de cette manière. Ainsi donc, les partisans de l'hétérogénie n'avaient que des doutes à opposer aux expériences contradictoires, encore ces doutes n'étaient-ils pas fondés, comme l'ont démontré les recherches de M. Pouchet, et comme les travaux de MM. Regnault et Reiset sur la respiration permettaient de le supposer. Mais alors aucune expérience n'était venue attaquer celles de Schultze et de Schwann, et la génération spontanée était réputée une hérésie scientifique.

C'est à ce moment que, vers la fin de 1858, M. Pouchet, de Rouen, développa ses idées sur l'hétérogénie, en s'appuyant sur des recherches pleines d'intérêt.

M. Pouchet a vu se produire des êtres organisés dans des matras où tout germe avait été détruit par l'ébullition; l'air n'a pénétré dans ses appareils qu'après avoir été calciné ou lavé dans de l'acide sulfurique.

Afin de se mettre en garde contre les apports de l'air, M. Pouchet voulut opérer avec de l'oxygène pur ou de l'air artificiel. Il plaça donc une botte de foin dans une étuve chauffée à 100° et l'y laissa durant trente minutes. Pendant ce temps, il remplit d'eau un flacon qui fut chauffé pour en chasser l'air, renversé aussitôt sur la cuve à mercure, et il y introduisit d'abord un demi-litre d'oxygène lavé, puis la petite botte de foin (celle-ci avait été

enfermée au sein de l'étuve, dans un flacon chauffé au préalable). L'appareil étant ainsi disposé, on le bouche sous le mercure et on le mastique exactement. Après huit jours, il s'était produit sur les brins du foin des globules d'un blanc jaunâtre constitués par des filaments que M. Montagne reconnut pour un végétal nouveau auquel il imposa le nom d'*Aspergillus Poucheti*. Le foin ayant été chauffé à 100°, l'auteur recherche les effets de cette température sur les spores de *penicillium* et d'*aspergillus :* un quart d'heure d'ébullition suffit pour déformer les premières et doubler leur volume ; les spores d'*Aspergillus* paraissent plus attaquées. A 100°, les spores des cryptogames perdent donc leur faculté germinative et l'on ne saurait douter que les *aspergillus* ont été formés par voie de génération spontanée.

Pour plus de certitude, l'auteur s'adjoint M. Houzeau, et, dans une nouvelle expérience, ils emploient l'air artificiel.

Après huit jours, l'eau devient nébuleuse ; sur les parois du vase se montre un îlot d'un vert glauque attribué à des *penicillium ;* le douzième jour on aperçoit au fond du vase un globule sphérique que l'on suppose être un *aspergillus*. L'observation est continuée pendant vingt-quatre jours, puis on débouche le flacon ; le gaz qu'il renferme n'a pas de mauvaise odeur ; dans le liquide, qui est devenu trouble, nagent plusieurs flocons d'*aspergillus*, et à sa surface flottent quatre petits îlots de *penicillium*. Quand on examine ce liquide au microscope, on y voit un assez grand nombre d'animalcules (protées, amibes). L'auteur admet, conformément à ses conclusions premières, que les êtres organisés, qui se montrent dans la macération, ne viennent pas de l'air et sont dus à une transformation de la matière organique du foin.

Ces expériences et la manière dont leur auteur en expliquait les résultats, soulevèrent au sein de l'Institut un véritable orage. D'illustres orateurs se levèrent pour les combattre (1).

---

(1) *Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences*, t. 48.

M. Milne Edwards, le premier, après avoir fait l'historique de la question, déclare que les faits exposés par M. Pouchet n'ont pas la signification que ce savant leur attribue. Le foin employé ne pouvait avoir été chauffé à 100°, placé qu'il était dans un flacon et entouré par de l'air en repos. En supposant que la température de 100° eût été atteinte, fallait-il en conclure que les germes supportés par le foin avaient été détruits? Non certes, car la chaleur agit diversement sur les êtres organisés, selon qu'elle est sèche ou humide. S'il est vrai que la coagulation de l'albumine hydratée détermine la mort des êtres organisés, il n'en est pas moins certain, d'après M. Doyère (1), que les tardigrades desséchés au préalable, peuvent supporter une température de 120° à 140° sans perdre leur reviviscence. Les animalcules développés dans l'expérience de M. Pouchet pouvaient donc exister à l'état de germes sur le foin; la chaleur a été insuffisante pour les tuer, et ces observations n'ajoutent rien à l'hypothèse d'une hétérogénie. Lorsqu'on s'occupe de recherches de ce genre, on voit que l'apparition des animalcules est d'autant plus rare, que l'on s'entoure de plus de précautions. M. Milne Edwards appuie ses croyances sur une expérience qu'il a faite il y a déjà bien longtemps, et qui lui semble irréfutable. Deux tubes identiques renfermaient de l'eau et des matières organiques; l'un d'eux fut fermé à la lampe, puis tous les deux furent mis dans un bain d'eau bouillante. Quelque temps après, le tube ouvert contenait des infusoires, l'autre n'en possédait aucun.

M. Milne Edwards, on le voit, s'était à peu près tenu dans les généralités, et n'avait cité qu'une seule expérience personnelle. Les savants qui prirent la parole ensuite vinrent apporter de nouveaux faits contre les théories hétérogénistes.

M. Payen avait voulu constater, en 1843, à quelle température les sporules d'*oïdium aurantiacum* perdent leur faculté germinative. Ces sporules furent soumises, dans un

---

(1) *Ann. des sciences nat. zool.*, 2e série, t. 14, 17, 18.

bain d'huile, à des températures successivement plus élevées.

A 100°, on en isola quelques-uns; ils purent germer; à 120°, rien de particulier ne se produisit; les sporules germèrent encore. Mais, quand la chaleur s'éleva jusqu'à 140°, la couleur des sporules passa du jaune oranger au jaune fauve et la germination ne put s'effectuer.

M. de Quatrefages avait profité des curieuses recherches de M. Boussingault sur les pluies d'orage. En examinant, à l'état sec, les poussières restées sur les filtres, il vit qu'elles ne présentaient qu'un amas confus de corpuscules indéterminables. Après quelques heures de séjour dans l'eau, il fut facile d'y reconnaître des infusoires enkystés, de nombreuses spores et des corps d'une ténuité excessive qui semblaient être des œufs. On y voyait même deux rotateurs de petite taille, dont les formes étaient presque entièrement revenues, mais qui ne donnaient aucun signe de vie, sans doute parce que l'immersion avait été trop courte. Des poussières recueillies en différents lieux, (un appartement élevé, une cave), furent mises dans l'eau; au bout de trois à quatre heures, des monades se mouvaient dans ce liquide. Ces faits étant bien reconnus, et l'extrême rapidité avec laquelle se multiplient les infusoires ayant été établie par M. Ehrenberg, il est évident qu'on ne saurait prendre trop de précautions pour éloigner de la liqueur en expérience, les germes presque invisibles qui se trouvent dans l'air à l'état de poussière. D'ailleurs, les phénomènes généagénétiques des helminthes dont la reproduction était restée si longtemps un mystère, les curieuses remarques de M. Balbiani sur la scissiparité des infusoires, tout semble prouver à M. de Quatrefages que, dans les expériences de M. Pouchet, il n'y a pas lieu d'admettre une génération spontanée, dont les infusoires seuls ne sauraient avoir l'apanage.

M. Claude Bernard fit l'expérience suivante lorsqu'il étudiait l'influence de la matière sucrée dans les liquides où se développent des végétaux microscopiques. Dans deux ballons en verre (n° 1-2), de 1/2 litre de capacité, on introduit 50° d'une même dissolution très-légère de géla-

tine dans de l'eau contenant quelques millièmes de sucre de canne. Les cols des deux ballons furent étirés à la lampe, afin de pouvoir les sceller aisément, puis le liquide fut maintenu en ébullition pendant un quart d'heure. Au ballon n° 1 était adapté un tube de porcelaine dont l'extrémité portait un tube effilé. Lorsque la vapeur, ayant traversé le tube en porcelaine chauffé au rouge, vint sortir par le petit tube, on laissa le ballon se refroidir lentement et l'air appelé dut subir la chaleur rouge avant de pénétrer dans le ballon. Le n° 2 fut laissé à l'air libre jusqu'à refroidissement, enfin l'un et l'autre ballon furent scellés à la lampe. Ainsi donc, les deux appareils renfermaient de l'air ordinaire en présence d'une liqueur fermentescible ; seulement l'air du n° 1 avait subi une température capable d'anéantir les germes qu'il aurait pu contenir. Après dix à douze jours le ballon n° 2 présentait des moisissures très-caractérisées, qui augmentèrent pendant un mois, tandis qu'à la même époque le liquide du n° 1, quoique légèrement trouble, n'offrait rien d'anormal. Six mois plus tard les résultats étaient identiques. On ouvrit les deux ballons sous le mercure ; l'oxygène de l'air confiné dans l'un et l'autre avait été remplacé par de l'acide carbonique ; le liquide du n° 2 avait seul une odeur putride. Les moisissures de ce dernier, examinées par M. Montagne, furent reconnues pour des *penicillium glaucum.*

Il y a trente ans, à propos d'une communication presque du même ordre faite par M. Fray, *M. Dumas* s'assura qu'il ne se produit ni végétaux ni animalcules, lorsque, dans un tube récemment porté au rouge, on introduit de l'eau artificielle, de l'air artificiel et des matières organiques qui ont été chauffées à 120° ou 130°. Le contraire arrive si, ouvrant les tubes, on y laisse pénétrer de l'air ordinaire.

Puisque les sporules d'*oïdium* et les tardigrades absolument secs résistent à des températures de 100° et même de 140°, lors même qu'on verrait se produire des êtres vivants en mettant des matières organiques chauffées à 100° en rapport avec de l'eau artificielle et de l'air artificiel, cela ne suffirait pas pour faire admettre une génération

spontanée de ces êtres. Leurs germes peuvent très-bien avoir été déposés antérieurement dans les matières organiques en expérience.

Dans une des séances suivantes, M. Lacaze-Duthiers vint, à son tour, protester contre M. Pouchet au nom de *Jules Haime*, ce travailleur infatigable que la mort a pris de trop bonne heure. Jules Haime avait mis de la viande et des légumes ordinaires avec de l'eau dans un ballon dont le bouchon portait trois tubes, un droit servant de soupape de sûreté, les deux autres recourbés, correspondant à une série double de tubes en U et à boules, remplis de potasse, de chaux, d'acides sulfurique et phosphorique. Le ballon était donc placé de telle manière que l'air devait y arriver toujours sec et lavé.

(*a*) En laissant l'air pénétrer librement dans le ballon, le liquide renferma bientôt des animaux et des plantes.

(*b*) On fait bouillir le liquide organique dans le ballon, et, pendant ce temps, on y adapte les deux séries de tubes. La vapeur les traverse et sort. Alors on ferme le tube de sûreté, et, à l'aide d'un aspirateur, on fait passer un courant d'air dans le ballon. Après un mois, l'infusion ne présente rien.

(*c*) On laisse l'appareil ouvert pendant un jour, puis on le remet dans les mêmes conditions et des animalcules apparaissent.

Ainsi donc, l'attaque était vive ; les objections qu'on opposait aux expériences de M. Pouchet étaient d'autant plus puissantes qu'elles étaient soutenues par les plus habiles observateurs. Ces objections portaient sur les points suivants :

1° La température de 100° est insuffisante, puisque, selon M. Doyère, les tardigrades secs peuvent supporter des températures plus considérables sans perdre leur reviviscence ; en outre, M. Payen avait constaté que les spores d'oïdium ne perdaient leur faculté germinative qu'à 140° ;

2° Les germes des microzoaires et des microphytes sont répandus dans l'atmosphère à l'état de poussières invisibles à l'œil nu, et ces poussières, mises dans l'eau, donnent naissance à des productions variées ;

3° Une liqueur putrescible, chauffée dans un tube que l'on ferme pendant l'ébullition, ne se décompose pas, même après un temps considérable ;

4° Si l'on n'introduit dans les ballons que de l'air calciné, après que la liqueur a été portée à l'ébullition, ou si l'on emploie un mélange de matière organique chauffée de 120° à 130°, d'eau artificielle et d'air artificiel, rien ne se produit, tandis qu'il se développe des êtres organisés dans le même liquide putrescible, lorsqu'on y laisse pénétrer de l'air ordinaire.

L'attaque étant ainsi posée, M. Pouchet s'efforce d'y répondre. Il pense que le foin doit avoir été pénétré par la chaleur de 100°, et n'admet pas, d'ailleurs, que des protorganismes puissent être produits par les forces générales qui régissent les combinaisons chimiques dans le règne organique. Pour lui, toute la question peut se résumer en ceci : l'air a-t-il pénétré dans l'appareil? Si cela est arrivé, pourquoi les infusions ne contiennent-elles *jamais* toutes les espèces qui fourmillent au dehors, tandis que les ballons placés à côté se remplissent d'êtres différents? pourquoi ne se développe-t-il dans l'appareil fermé qu'une seule et même plante? Puisque, selon M. de Quatrefages, les germes des êtres microscopiques sont en si grande abondance dans l'atmosphère, pourquoi ne trouve-t-on rien dans l'eau distillée qui est restée pendant quinze jours exposée à l'air? Si l'on place une substance organique dans cette eau, on y voit une masse d'animalcules après vingt-quatre heures seulement, et cela se produit aussi bien avec du foin chauffé à 200°. Si la diffusion des germes est réelle, comment se fait-il qu'Erhenberg n'en a pas trouvés dans la rosée? Le laboratoire de l'auteur est encombré de vases remplis d'êtres microscopiques, et certes il y a là une condition précieuse pour que la poussière de ce laboratoire contienne des germes. Pourtant, l'examen le plus attentif ne lui a pas permis d'en découvrir un seul. S'il est vrai que l'air soit le véhicule des germes, chaque espèce de matière fermentescible ayant son animal ou son cryptogame, doit-on admettre que les germes de tous ces êtres sont promenés dans l'atmosphère jusqu'à ce qu'ils

rencontrent la substance qui doit les nourrir? Tous les cryptogames se développent, au moins en partie, dans des conditions d'humidité convenable; pourquoi, dans les infusions où se développe avec luxe tel ou tel être, d'autres n'ont-ils pas commencé à se développer? Que l'un d'eux naisse de préférence dans une liqueur, on le comprend; mais pourquoi ne trouve-t-on pas dans cette liqueur les germes des autres? M. de Quatrefages avait objecté la sexualité des infusoires, leur reproduction si rapide par scissiparité, la généagenèse des helminthes; il s'appuyait surtout sur les récentes découvertes des Allemands pour repousser l'hétérogénie de ces animaux, et, par suite, toute hypothèse de même ordre appliquée aux infusoires. Comme nous le disions au début de ce compte rendu, M. Pouchet fait observer combien il est étrange que les propriétés généagénétiques des helminthes aient été reconnues presque exclusivement par des étrangers; il s'étonne que ces expériences, répétées en France, n'aient pas eu tout le succès qu'elles avaient obtenu en Allemagne.

Quant aux recherches de M. Balbiani sur la scissiparité des infusoires, M. Pouchet se refuse à les croire exactes. Il n'a jamais pu observer cette prétendue scissiparité et pense que la reproduction de ces animaux s'effectue à l'aide d'œufs. Les expériences de Schultze et de Schwann ne sont point sérieuses; le seraient-elles, que l'objection de Bérard serait parfaitement fondée. Pour sa part, il croit que des liqueurs putrescibles chauffées à 100° doivent subir une altération considérable; elles éprouvent, sans doute, des modifications qui influent puissamment sur l'association à nouveau de leurs molécules, et la production d'êtres organisés. Une liqueur putrescible, abandonnée à elle-même, se remplit d'infusoires; si on la fait bouillir, la production est plus lente, souvent au bout d'un mois elle ne renferme encore rien. Et, fait observer M. Pouchet, lorsque, dans des conditions anormales de vitalité, il se développe des animalcules, ce ne sont *jamais* des infusoires d'ordre supérieur, tels que des kérones ou des kolpodes, mais bien les êtres les plus infimes, comme des monades, des vibrions, des bactéries.

Cette réponse ne renferme guère que des considérations basées sur des recherches antérieures ou faites à la hâte peut-être. Elle n'a rien de précis ; le raisonnement est opposé à l'expérience, tandis que cette dernière seule peut décider en dernier ressort. Est-il exact que les germes des êtres inférieurs et quelques animalcules peuvent supporter une température supérieure à 100° sans perdre leur vitalité ? L'ébullition déforme les spores de *penicillium* ; or (1), du pain pris dans un four et isolé directement dans l'atmosphère de ce four, s'est couvert de *penicillium* sur sa croûte seulement. Ce cryptogame s'est développé aussi bien sur du pain non contagionné que sur du pain couvert de spores. Puisque, dans le four, la croûte a subi une température suffisante pour la torréfier, il est évident que la production de ces mycodermes aurait dû être plus considérable sur la mie ; le contraire a eu lieu. Cette expérience de M. Pouchet, si elle a été bien faite, semble prouver que l'apparition du *penicillium* a été spontanée, car on ne saurait admettre que ces sporules aient pu supporter la chaleur du four sans perdre leur propriété germinative. Pourtant, s'il faut en croire M. Van Beneden (2), les germes de certains êtres possèdent une puissance de vitalité surprenante. Cet habile observateur a vu les œufs de quelques animaux inférieurs résister à la dessiccation la plus complète pendant des mois entiers, ou même des années. Après avoir été en contact avec de l'alcool le plus concentré, avec de l'acide chromique, ces œufs reviennent à la vie, dès qu'ils sont placés dans des conditions normales, et les diverses phases embryogéniques se déroulent dans toute leur ampleur.

(*A continuer.*)

VARIÉTÉS.

Utilité du café pour les troupes. — M. le baron Larrey a adressé la lettre suivante à M. Chevallier, membre de l'A-

(1) *Expérience de M. Pouchet.* — *Comptes rendus*, t. 48, p. 220.
(2) *Comptes rendus*, t. 48, p. 333.

cadémie impériale de médecine et du conseil de salubrité du département de la Seine.

« L'usage du café dans le régime alimentaire de l'armée est une question d'hygiène militaire digne de ses savantes recherches. Vous avez bien voulu me demander mon avis sur ce sujet au Conseil de salubrité, et je me serais empressé de vous l'adresser plus tôt, si je n'en avais été empêché par diverses obligations; mais j'ai chargé l'un des secrétaires adjoints du Conseil de santé, le docteur Martin, de rechercher dans nos archives les divers travaux relatifs à cette question et de vous les indiquer.

« L'utilité du café pour les troupes en campagne m'avait été démontrée depuis longtemps par mon père, qui lui-même en avait constaté les excellents effets lors de l'expédition d'Égypte et de Syrie, en appréciant les avantages de cette coutume parmi les indigènes. Il contribua beaucoup à l'introduire plus tard dans l'armée.

« Il considérait même le café, fait à la façon de l'Orient, comme une boisson préventive de la fièvre intermittente, et je me rappelle qu'en 1842, lorsque je l'accompagnais dans sa funeste inspection médicale en Algérie, il eut à ce sujet une conférence assez animée avec le maréchal Bugeaud, alors gouverneur général.

« La fréquence des fièvres intermittentes était telle à cette époque, notamment dans la contrée de Bône, que le maréchal voulait faire prescrire aux troupes du sulfate de quinine comme moyen préventif. Mon père lui démontra l'inutilité, les inconvénients et les abus à craindre d'une semblable prescription, en lui proposant divers moyens d'hygiène générale et particulièrement l'usage du café substitué spécialement à l'eau-de-vie dans les exercices, les manœuvres, les marches et les expéditions.

« Les précieux avantages de cette substitution m'ont été démontrés plus tard, lorsque je suis allé moi-même faire une inspection médicale à l'armée d'Afrique et je serais même porté à croire que le café tend à affaiblir, mais non à neutraliser les pernicieux effets de l'absinthe si malheureusement propagée aujourd'hui.

« J'ai eu occasion en 1857 de recommander l'usage du

café pour les troupes de la garde réunies au camp de Châlons, lorsque j'avais l'honneur, comme chef de service de santé, d'assister journellement au rapport de l'Empereur ; Sa Majesté voulut bien, d'après mon avis, ordonner la distribution de ce breuvage salutaire et se faire rendre compte de ses effets. Voici du reste ce que j'ai écrit dans mon rapport au Ministre de la guerre (1).

« L'usage du café reconnu bien utile en campagne a été introduit au camp, mais il ne devrait pas devenir un abus dans l'armée, parce que c'est à la nature du climat de déterminer l'opportunité de cet usage.

« Le café provenant de la manutention et destiné le matin à la troupe, était de fort bonne qualité, mais il contribuerait plus sûrement à stimuler les forces du soldat si les sous-officiers chargés des distributions ne croyaient bien faire en mêlant parfois à ce café naturel une matière étrangère, la chicorée, dont la saveur est si reconnaissable et dont la propriété laxative tend à produire des effets contraires à ceux du café pur. Je me suis assuré que ce mélange existait en goûtant le café au moment où il était distribué à la troupe et j'ai dû en faire l'observation au rapport de l'Empereur. M. l'intendant de la garde a pris la peine de rechercher les échantillons que M. le major général m'a remis lui-même pour les examiner chimiquement. Une première analyse faite par le pharmacien-major de l'hôpital de Châlons et une seconde plus décisive demandée par le Ministre au pharmacien en chef du Val-de-Grâce, n'ont laissé aucun doute sur la pureté du café provenant de la manutention, sauf quelques différences peu notables entre les échantillons. Il fallait donc que le mélange de chicorée provînt de ceux qui l'aimaient sans doute de la sorte. C'est ce que l'on a ensuite reconnu.

« Il serait désirable cependant que la dégustation du café fût faite chaque matin au quartier dans le moment de la distribution aux soldats, afin d'interdire un mélange qui

(1) Rapport sur l'état sanitaire du camp de Châlons, sur le service de santé de la garde impériale et sur l'hygiène des camps (1858).

peut convenir à quelques hommes, mais qui doit nuire à un plus grand nombre.

« Un incontestable avantage du café, c'est de neutraliser ou de détruire l'action débilitante de la chaleur, et, sous ce rapport, les Orientaux lui attribuent une sorte de spécificité. La conséquence de cet effet est d'apaiser la soif et de prévenir ainsi les effets fâcheux des boissons froides pendant la transpiration.

« J'avais eu soin en 1859, comme médecin en chef de l'armée d'Italie, de recommander l'usage habituel du café dans le régime alimentaire, et je serais disposé même à lui attribuer une petite part des heureux résultats que nous avons obtenus des principales mesures d'hygiène contre le développement des épidémies.

« Deux maladies entre autres qui ont fait des ravages en Crimée, le typhus et le scorbut, peuvent trouver dans l'emploi du café, non pas un remède, mais un préservatif ou du moins un palliatif favorablement uni aux prescriptions essentielles pour prévenir avant tout les effets de l'encombrement si redoutables parmi les grandes armées en campagne.

« Agréez, mon cher collègue, etc. Baron Larrey. »

« Monsieur le Maréchal,

« Presque tous les chefs de corps s'applaudissent des nouvelles mesures prises à l'endroit des ordinaires : quelques-uns seulement y font des objections qui ne sont pas du ressort de l'hygiène et que je suis incompétent à apprécier ; mais au point de vue de l'amélioration de l'alimentation, tous s'accordent à la constater. C'est un progrès qui en amènera d'autres bien certainement. Si les *ordinaires*, par exemple, pouvaient réaliser quelques économies, ces économies, ajoutées à la prestation actuelle et annuelle de l'eau-de-vie, permettraient peut-être de satisfaire au vœu que j'ai souvent entendu exprimer : ce serait de donner tous les matins, comme premier repas, une soupe au café aux soldats et aux sous-officiers. Les avantages que l'armée d'Afrique retire de cette alimentation sont de nature à faire désirer qu'elle soit adoptée aussi en France et que toute l'armée en retire le même bénéfice. Maillot. »

— *Notes relatives au café, extraites de rapports d'inspection, adressés au conseil de santé.*— Le plus grand nombre des rapports d'inspection, dans leur partie relative aux boissons alimentaires, indiquent la décoction de café comme la boisson la plus hygiénique pendant les chaleurs.

Comme aliment, il y a tendance à adopter l'infusion du café noir sucrée pour le premier repas du matin, de préférence à la soupe.

Cet usage généralisé serait une bonne mesure et enlèverait aux hommes l'idée de *boire la goutte* dès le matin, ce qui est excusable dans bien des régiments où l'on ne fait pas le café et où les hommes n'ont pour premier repas qu'un simple morceau de pain sec.

Le café se fait le matin en campagne et notamment en Afrique dans tous les corps ; on le fait faible, en sorte que la grande quantité que l'on obtient de cette infusion permet d'y tremper le pain de munition.

Dans de longues étapes à pied on a remarqué que l'excitation produite par cette boisson prédisposait à la gaieté, et faisait faire avec entrain la première moitié de l'étape, suivie, comme on le sait, de la halte où l'on fait le déjeuner. Après le déjeuner, une simple tasse de café rend encore aux jambes leur agilité.

Cet effet est également produit par l'eau-de-vie ; mais l'excitation alcoolique s'affaiblit rapidement.

Le café en route et en campagne aura toujours l'avantage sur l'eau-de-vie, si ce n'est, hygiéniquement parlant, sur le vin. Mais ce dernier est d'un transport et d'une conservation autrement difficiles.

Le café devrait être distribué le matin, en paix comme en guerre, à toutes les troupes.

— *Pièces relatives au café*, existant au Conseil de santé. (Archives, section d'Hygiène, carton 4.)

1° Proposition (faite par M. le ministre) en date du 16 novembre 1812, de substituer le café au vin dans la place de Corfou.

2° Réponse du Conseil, contenant des réflexions sur les avantages et les inconvénients de cette substitution.

3° Le Conseil est consulté sur l'opportunité de distribuer du café à certains malades. (Lettre ministérielle du 10 octobre 1849.)

4° Réponse négative du Conseil, réserve faite des cas exceptionnels.

5° Circulaire (n° 2) du 19 janvier 1854, du ministre de l'agriculture et du commerce, relative aux fraudes auxquelles sont sujets les cafés-chicorées.

6° Lettre ministérielle relative à une proposition faite par le sieur Aillaud (de Beaucaire) de donner gratuitement à l'armée d'Orient une certaine quantité de *café indigène*, dont il est l'inventeur.

7° Refus du Conseil, basé sur l'ignorance où l'on est de la composition de ce produit, sur les propriétés *adoucissantes* et *calmantes* attribuées par l'auteur à son produit, propriétés en opposition avec celles du café, et qui *éloignent* l'idée d'une similitude d'action entre le café et cette préparation.

— *Rapport sur diverses communications relatives à la question de la pulvérisation des eaux minérales et médicamenteuses*, fait par M. Poggiale, pharmacien inspecteur, à l'Académie impériale de médecine (séance du 11 janvier 1862), au nom de la Commission des eaux minérales.

M. le docteur Sales-Girons a proposé, il y a quelques années, de réduire en poussière fine les eaux minérales, de faire pénétrer ainsi dans les voies respiratoires l'eau elle-même chargée de tous ses principes minéralisateurs, et de remplacer les *vaporarium*, les *salles d'inhalation* d'un grand nombre de stations thermales, par des *salles* dites de *respiration* dans lesquelles les malades respirent de l'air chargé d'une véritable poussière d'eau minérale.

Dans sa séance du 9 septembre 1856, l'Académie a entendu un rapport de M. Ossian Henry sur un mémoire de M. Sales-Girons, intitulé : *Etude médicale sur les inhalations respiratoires d'eau minérale et de la salle de respiration de Pierrefonds.* Suivant M. le rapporteur, l'eau pulvérisée et condensée contenait toutes les substances propres à l'eau sulfureuse de Pierrefonds. Cette nouvelle méthode était

fondée sur des principes rationnels, et, sans se prononcer sur ses avantages thérapeutiques, il exprima l'espoir qu'elle ne tarderait pas à être employée dans d'autres établissements thermaux.

Cette prévision s'est réalisée ; en effet, on a construit des salles spéciales pour la respiration des eaux minérales pulvérisées dans la plupart des stations thermales où l'on traite les affections des organes de la respiration. M. Sales-Girons a été plus loin encore. Il a fait établir un petit appareil portatif qui permet à tous les médecins d'appliquer ce qu'il appelle la *thérapeutique respiratoire*, et un rapport de notre honorable collègue M. Gavarret, présenté à l'Académie le 1er mai 1860 (1), constate que l'appareil de MM. de Flubé et Sales-Girons, construit par M. Charrière, et le néphogène de MM. Tirman et Mathieu sont faciles à manier et peuvent rendre des services incontestables.

Dans ce même rapport, M. Gavarret appela l'attention de l'Académie sur un autre appareil de pulvérisation proposé par M. Mathieu (de la Drôme). C'est un nouveau système de balnéation, dans lequel on remplace les 300 litres d'eau minérale, nécessaires pour remplir une baignoire, par quelques litres d'eau pulvérisée.

Les applications thérapeutiques de l'eau pulvérisée, devenant ainsi plus générales, ont provoqué des recherches intéressantes qui ont été soumises à votre approbation. Voici, en suivant l'ordre chronologique, les travaux qui vous ont été adressés :

Note sur la pulvérisation aux Eaux-Bonnes, par M. de Pietra Santa. (Séance du 2 avril 1861.)

De la pulvérisation à Euzet-les-Bains et ses effets thérapeutiques, par M. Auphan, médecin inspecteur. (Séance du 30 avril 1861.)

De la pénétration des liquides pulvérisés dans les voies respiratoires, par M. Demarquay. (Séance du 24 septembre 1861.)

Lettre sur la pulvérisation des corps pulvérulents, gazeux,

---

(1) *Bulletin de l'Académie*, t. 25, p. 589.

volatils, liquides et solides, dans les voies respiratoires, par M. Fournié. (Séance du 1er octobre 1861.)

Deuxième note sur la pulvérisation aux Eaux-Bonnes, par M. de Pietra Santa. (Séance du 8 octobre 1861.)

Note sur la température des liquides pulvérisés, par M. Demarquay. (Séance du 8 octobre 1861.)

Moyen de remédier au refroidissement de l'eau pulvérisée, par M. Tampier. (Séance du 15 octobre 1861.)

Quelques observations relatives à la pulvérisation, par M. Auphan. (Séance du 15 octobre 1861.)

Nouvelles expériences pour servir à la solution de cette question : l'eau pulvérisée pénètre-t-elle dans les bronches? par M. Auphan. (Séance du 29 octobre 1861.)

Théorie physiologique de la pénétration des poussières dans les voies respiratoires, par M. Sales-Girons. (Séance du 10 décembre 1861.)

De la pénétration dans les poumons des poussières liquides tenant en dissolution des médicaments, par M. Tavernier. (Séance du 10 décembre 1861.)

Outre ces travaux, la commission des eaux minérales a examiné attentivement plusieurs lettres de MM. Sales-Girons, Pietra Santa, Fournié, Tampier, François et Filhol, insérées dans les journaux de médecine, et les mémoires suivants qui n'ont pas été adressés à l'Académie.

Des effets de la respiration de l'eau minérale pulvérisée, par M. Briau. (*Gazette hebdomadaire* du 5 et du 12 avril 1861.)

De la pulvérisation des eaux minérales, par M. Champouillon. (*Gazette des hôpitaux* du 6 juin 1861.)

De la pulvérisation des liquides et de l'inhalation pulmonaire au point de vue thérapeutique, par M. Delore. (*Gazette médicale de Lyon* du 1er et du 16 septembre 1861.)

Mémoire sur la pénétration des corps pulvérulents, gazeux, liquides, solides, dans les voies respiratoires, par M. Fournié. (Lu à l'Académie des sciences, dans sa séance du 16 septembre 1861.)

De l'inspiration et de la pénétration des liquides pulvérisés, par M. Moura-Bourouillou. (*Gazette des hôpitaux* du 24 octobre 1861.)

De la diète respiratoire, par M. Champouillon. (*Gazette des hôpitaux* du 31 octobre 1861.)

Telles sont les recherches qui vous ont été adressées ou qui ont été publiées sur la pulvérisation. La commission des eaux minérales m'a chargé de les examiner et de tenir compte des travaux qui n'ont pas été soumis à votre approbation.

Les résultats obtenus par ces divers observateurs sur la pénétration des liquides pulvérisés dans les voies respiratoires, leurs effets thérapeutiques, le refroidissement et l'altération qu'ils éprouvent sont contradictoires ; il suffira pour le prouver de résumer rapidement les travaux que je viens d'énumérer.

L'inventeur de la méthode, M. Sales-Girons, voit dans la pulvérisation deux faits nouveaux et importants, l'introduction des eaux minérales sulfureuses avec tous leurs principes dans les bronches et la diminution de la proportion d'oxygène de l'air respiré. « J'appelle nouvelle, dit-il, la salle de respiration, parce qu'au lieu de vaporiser l'eau pour la rendre respirable, on l'y pulvérise, on l'y poudroie jusqu'à la division qui la suspend dans l'atmosphère et la rend respirable comme elle... L'eau n'étant que fragmentée, chacun de ses fragments, si petit qu'il soit, représente l'eau minérale elle-même... Si l'eau naturelle n'est que divisée dans l'espace d'une chambre, la respiration des malades, qui l'introduit dans les bronches, doit l'étendre sur les muqueuses lésées comme un médicament conservant toute l'intégrité de sa formule primitive. »

Selon M. Sales-Girons, les eaux sulfureuses sont très-efficaces dans le traitement des affections de poitrine, et l'élément sulfureux a une sorte de prédilection pour les poumons. Cette opinion repose en partie sur une expérience très-remarquable de notre éminent collègue, M. Claude Bernard.

On sait, d'après les expériences très-anciennes de Thénard et Dupuytren, que l'acide sulfhydrique est un poison violent lorsqu'il est introduit dans les voies respiratoires. Il suffit, en effet, que l'air contienne 1/800e de ce gaz pour donner la mort à un chien de moyenne taille. On sait aussi,

d'un autre côté, qu'on peut introduire sans danger dans l'appareil digestif des quantités considérables de ce gaz dissous dans l'eau. M. Bernard a montré par des expériences décisives que dans ce dernier cas, l'acide sulfhydrique est absorbé et éliminé par les poumons, de sorte que la surface pulmonaire peut jouer tantôt le rôle de surface absorbante, tantôt le rôle de surface exhalante pour la même substance, lorsqu'elle se rencontre dans le sang.

M. de Pietra Santa, qui, pendant deux ans, a étudié les salles de respiration des Eaux-Bonnes, ne partage pas les espérances de M. Sales-Girons sur l'utilité de la pulvérisation, et a signalé les inconvénients que présentent les chambres de respiration installées dans cette station thermale. Il a trouvé que la température de l'eau à la source est de 31°,5, qu'elle perd 1°,5 avant d'arriver au tonneau qui sert de récipient, et qu'après avoir été chauffée à 45 degrés, elle parvient au point de pulvérisation avec une température de 30 à 31 degrés. Dès qu'elle est pulvérisée, sa température s'abaisse à 18 degrés en moyenne. Ainsi, l'eau minérale de Bonnes éprouverait une perte considérable de chaleur par la pulvérisation. M. de Pietra Santa s'est assuré que l'air de la salle est constamment saturé d'humidité, et il appelle l'attention de l'Académie sur les inconvénients graves qui résultent, suivant lui, pour les malades, de l'inhation de l'eau pulvérisée à 18 degrés dans une atmosphère chauffée à 26 ou 28 degrés.

M. de Pietra Santa regrette de n'avoir pu exécuter l'analyse de l'air de la salle de respiration ; mais cette recherche intéressante a été faite à Cauterets par un de nos savants correspondants, M. Filhol, qui a reconnu que la salle d'inhalation ne contient que 0 gr. 00063 d'acide sulfhydrique pour 100 litres d'air, ou environ un 200,000e du poids de l'air.

« On s'étonne, au premier abord, ajoute ce chimiste, de trouver aussi peu d'acide sulfhydrique dans une atmosphère où l'eau minérale est répandue dans un si grand état de division ; mais en y réfléchissant on voit qu'il ne saurait en être autrement, car la pulvérisation de l'eau sulfureuse, au contact de l'air, favorise la combustion des élé-

ments de l'acide sulfhydrique et du sulfure alcalin, et détruit l'un et l'autre avec une extrême rapidité. »

La destruction de l'acide sulfhydrique et des sulfures alcalins doit avoir pour conséquence une diminution sensible dans la proportion d'oxygène contenu dans l'air de la salle de respiration : aussi, d'après les recherches de M. Filhol, le volume de l'oxygène descend quelquefois à 18,5 p. 100.

Quelques essais faits par M. de Pietra Santa sur deux malades et sur lui-même n'ayant donné que des résultats négatifs, cet honorable confrère s'est demandé si l'eau pulvérisée pénètre réellement dans l'économie et si elle ne s'altère pas au contact de l'air.

Trois expériences faites sur un chevreau et sur deux lapins, et auxquelles il ne donne pas du reste une trop grande importance, lui ont inspiré des doutes sur la pénétration de l'eau pulvérisée dans l'appareil respiratoire. « Ces faits sont de nature, dit-il, à appeler sur le fait principal de la pulvérisation l'attention des observateurs. »

M. de Pietra Santa ayant remarqué que l'eau pulvérisée et condensée ne donnait plus avec les sels de plomb et d'argent les réactions caractéristiques qu'il obtenait avant la pulvérisation, eut la pensée de recueillir une certaine quantité de cette eau et de la faire examiner à Paris. On n'y trouva plus que des traces de sulfure de sodium. Une autre analyse sulfhydrométrique, faite également à Paris sur de l'eau pulvérisée et recueillie dans une grande cloche de verre, prouva que, *dans ces conditions*, l'eau Bonnes perdait environ 80 pour 100 de sulfure de sodium.

M. Briau s'est attaché à la question capitale et qui domine en quelque sorte toutes les autres, à savoir si l'eau pulvérisée par les appareils de M. Sales-Girons pénètre réellement dans les bronches. Pour résoudre cette question, il a eu recours à trois ordres de recherches : 1° aux considérations et aux faits physiologiques ; 2° aux observations cliniques; 3° aux expériences sur les animaux.

Après avoir étudié les effets thérapeutiques de l'eau pulvérisée sur 49 malades, et après quelques recherches expérimentales faites sur des lapins, des chiens et un cheval,

M. Briau déduit des faits consignés dans son mémoire : 1° que les considérations physiologiques, sans permettre de conclure d'une manière absolue à la non-pénétration des liquides dans les canaux aériens, donnent cependant le droit d'affirmer que leur présence y serait facile à reconnaître par la toux et par les efforts d'expulsion qu'elle y doit déterminer ; 2° que les expériences sur les animaux rendent peu probable chez l'homme la pénétration de ces mêmes liquides dans les canaux respiratoires.

Il importe d'ajouter cependant que, dans deux expériences, M. Briau a constaté que l'eau pulvérisée avait pénétré dans le larynx, dans la trachée-artère et dans les ramifications bronchiques.

Dans son travail intéressant sur la pulvérisation des liquides et sur l'inhalation pulmonaire au point de vue thérapeutique, M. Delore combat, comme MM. de Pietra Santa et Briau, la nouvelle méthode de M. Sales-Girons. Dans une première série d'expériences il a fait respirer à plusieurs personnes de l'eau pulvérisée contenant, soit de l'iodure de potassium, soit de la teinture d'iode, et il n'a pu trouver que chez deux personnes des traces d'iode dans les urines et dans la salive. On peut rigoureusement en conclure, dit-il, que le larynx et les bronches sont fort mal disposés pour la pénétration des poussières liquides pulvérisées, et que l'on doit renoncer à cette voie pour l'introduction des substances solubles non volatiles. Il ajoute que les espérances de M. Sales-Girons ne lui semblent pas devoir se réaliser, tandis que les doutes de M. Champouillon lui paraissent justifiés.

En ce qui concerne la pulvérisation des eaux sulfureuses, M. Delore admet qu'elles laissent dégager, au contact de l'air, de l'acide sulfhydrique, que la pulvérisation favorise le dégagement de ce gaz, et que, par conséquent, il ne s'agit pas de rechercher dans cette question quel est l'effet de l'absorption du sulfure de sodium, mais seulement de l'acide sulfhydrique.

En résumé, M. Delore établit au point de vue de la nature du médicament trois divisions :

1° Les médicaments parfaitement volatils ;

2° Ceux qui ne le sont que difficilement;

3° Enfin ceux qui ne le sont pas du tout. Les premiers, tels que l'acide sulfhydrique, l'acide carbonique, les vapeurs, l'iode, le camphre, etc., peuvent être administrés par la voie pulmonaire. On peut favoriser la volatilité des seconds à l'aide de la chaleur. Quant aux substances qui ne sont pas volatiles, elles ne peuvent arriver dans les bronches lors même qu'on emploie la pulvérisation.

M. Fournié, arrive après un grand nombre d'expériences, à des conclusions semblables. Suivant ce médecin, les liquides pulvérisés ne pénètrent pas dans les voies respiratoires, tandis que les poussières fines peuvent s'y introduire. Les corps volatils, les gaz et les vapeurs pénètrent également dans l'appareil pulmonaire : aussi pense-t-il que le gaz acide sulfhydrique qui se dégage des sources sulfureuses est un des principaux agents thérapeutiques des affections de poitrine.

Pour démontrer la pénétration des poussières dans les voies aériennes, M. Fournié a fait respirer à un homme de la poussière de charbon, et, au bout de quelques minutes, il l'a examiné à l'aide du laryngoscope. Le larynx n'a présenté qu'un petit amas de charbon, tandis que la trachée en était presque entièrement recouverte. Cette expérience a été répétée plusieurs fois par M. Fournié sur lui-même et sur d'autres personnes, et il résulte de ses recherches intéressantes que les circonstances qui favorisent la pénétration des poussières sont une dilatation suffisante de la cavité buccale ; le chant ou la conversation à haute voix, le bâillement, le rire, les fortes inspirations, etc.

L'Académie me permettra de rappeler ici qu'au mois de février dernier notre honorable président, M. Bouillaud, lui a présenté les poumons d'un ouvrier fondeur en cuivre, mort dans son service ; ces organes contenaient des concrétions noires et irrégulières qui rompaient ou déformaient les canaux bronchiques. « Le tiers du volume du poumon droit était rempli d'une énorme quantité de poussière de charbon qui faisait corps et se présentait sous la forme de tubercules épars et mamelonnés. » Ce fait extrêmement intéressant n'est, du reste, que la confirmation de

faits antérieurs observés par d'autres médecins, et qui ont été soigneusement vérifiés par une commission prise dans le sein du comité consultatif d'hygiène publique.

M. Fournié a exécuté quelques expériences physiologiques en faisant respirer des liquides pulvérisés chargés de diverses substances. Ainsi, avec une solution d'acide arsénieux il n'a pas trouvé d'arsenic dans les mucosités des bronches ; avec une solution de nitrate d'argent le larynx a conservé sa coloration naturelle, et avec une solution d'iodure de potassium on n'a pu constater la présence de ce corps dans la trachée. Par conséquent, M. Fournié refuse aux poussières liquides la propriété qu'ont les poussières solides de pénétrer dans les voies respiratoires.

A la suite de quelques expériences sur la température des liquides pulvérisés, M. Fournié a cru pouvoir en tirer la conséquence que, quelle que soit la température de l'eau pulvérisée introduite dans l'appareil pulvérisateur, elle en sort toujours à 3 degrés au-dessous de la température de l'air ambiant. Ce refroidissement explique suffisamment, dit-il, les enrouements, les bronchites et d'autres accidents survenus après l'emploi de l'appareil pulvérisateur.

M. Auphan, médecin inspecteur à Euzet-les-Bains, a également étudié quelques-unes des questions qui se rattachent à la pulvérisation de l'eau. Il a exposé des bandes de papier imprégné d'acétate de plomb neutre dans la salle de respiration remplie d'un brouillard très-épais de poussière d'eau, et, après plusieurs minutes, sa coloration n'avait pas été modifiée d'une manière sensible. Des essais sulfhydrométriques, tentés plusieurs fois sur l'eau recueillie après la pulvérisation, ont toujours donné des résultats négatifs. M. Auphan conclut de ses expériences : 1° que l'eau d'Euzet, après avoir subi la pulvérisation, a complétement perdu toute trace de sulfuration ;

2° Que la faible proportion d'acide carbonique libre qu'elle contient disparaît aussi par l'opération de la pulvérisation ;

3° Que les principes fixes contenus dans l'eau minérale, puisée à la source, se retrouvent dans l'eau préalablement pulvérisée ;

4° Que l'atmosphère de la salle de pulvérisation contient une faible proportion d'acide sulfhydrique et d'acide carbonique.

M. Auphan a observé que la pulvérisation s'accomplit sans changement notable de température : ainsi la température de l'eau de la source étant de 19°, 7 et celle de l'air extérieur de 25 degrés, le thermomètre n'a accusé que 23 degrés près des *disques briseurs*, 24 degrés à une distance de 30 centimètres, et à 50 centimètres la température de la salle de respiration était sensiblement la même que celle de l'air extérieur. Après une autre série d'expériences, ce médecin a conclu que la pulvérisation ne produit pas un abaissement de température, et que l'eau dans cet état de division extrême prend très-rapidement la température de l'air ambiant.

M. Auphan a pensé qu'il serait bon de s'assurer s'il est facile de retrouver dans les bronches un liquide quelconque qui y aurait été introduit mécaniquement. A cet effet, il a introduit dans la trachée d'un lapin adulte environ 4 grammes d'une dissolution au centième d'iodure de potassium. On n'a observé aucun effort de toux, et au bout de dix minutes, on a touché la surface interne de la trachée-artère avec une solution d'amidon additionnée d'acide sulfurique. Aucune coloration bleue ne s'est manifestée. Il en a été de même pour les grosses bronches et pour le tissu pulmonaire. Dans une autre expérience on a sacrifié l'animal immédiatement après l'injection, et l'on a obtenu une coloration bleue peu sensible.

Ces expériences ne prouvent rien pour ou contre la pénétration de la poussière liquide dans l'appareil pulmonaire, mais elles démontrent, suivant M. Auphan, que si l'eau pulvérisée pénètre dans les bronches, il est très-difficile d'en constater la présence par les réactions chimiques. Il en résulterait aussi, d'après ce médecin, que toutes les expériences négatives qui ont été faites jusqu'ici ne prouvent pas que la pénétration de la poussière liquide dans les bronches n'a pas lieu, tandis qu'on doit accepter comme probantes les expériences dans lesquelles on a pu obtenir quelque réaction chimique sensible.

M. Demarquay s'est occupé à son tour de la pénétration des liquides pulvérisés dans les voies respiratoires, et il a obtenu des résultats entièrement opposés à ceux de MM. de Pietra Santa, Briau, Delore et Fournié. Il a institué à cet effet deux séries d'expériences : dans la première il a fait respirer à un grand nombre de lapins de l'eau pulvérisée et contenant un gramme de perchlorure de fer pour 100 grammes d'eau distillée. Au bout de cinq minutes ces animaux étaient sacrifiés ou abandonnés à eux-mêmes. Chez les premiers on a constamment obtenu, à l'aide du cyanure jaune de potassium et de fer, une coloration bleue manifeste dans le larynx, la trachée, les bronches et le parenchyme pulmonaire. Les lapins qui étaient abandonnés à eux-mêmes succombaient tous au bout de douze ou vingt-quatre heures.

M. Demarquay a répété les mêmes expériences sur des chiens, et il a obtenu des résultats identiques, avec cette différence pourtant qu'il n'a pas retrouvé le liquide pulvérisé dans le parenchyme pulmonaire. La coloration bleue ne s'est produite que dans le larynx, la trachée et les bronches.

Pour démontrer d'une manière plus frappante la pénétration des liquides pulvérisés dans les voies respiratoires, M. Demarquay a pratiqué la trachéotomie sur un chien, et quand la plaie fut en voie de guérison, il pulvérisa une dissolution d'acide tannique, dont il constata la présence dans la trachée, à l'aide d'un papier imprégné de perchlorure de fer, qui se couvrit de taches noires.

Enfin M. Demarquay, pour donner plus de force aux expériences précédentes, projeta dans la bouche d'une infirmière de Beaujon, qui respire à l'aide d'une canule, une solution pulvérisée d'acide tannique, après avoir bouché avec soin l'orifice trachéal. On trouva, à l'aide du papier réactif que je viens d'indiquer, des traces non douteuses de la pénétration de la solution tannique.

M. Fournié crut devoir répéter l'expérience de son honorable contradicteur. A cet effet, il fit respirer à la femme trachéotomisée de l'hôpital Beaujon de l'eau pulvérisée

chargée d'acide tannique, pendant qu'un papier réactif au perchlorure de fer se trouvait dans la trachée. Ce papier ne se colora nullement. Dans un second essai, le tannin fut remplacé par l'iodure de potassium, et le papier réactif n'a pas plus varié que la première fois.

Ces résultats contradictoires obtenus par des hommes instruits et de bonne foi ne peuvent s'expliquer que par les conditions dans lesquelles les observateurs se sont placés et que nous examinerons plus loin.

M. Demarquay a également étudié la température des liquides pulvérisés, et, après un assez grand nombre d'expériences, il a conclu que l'eau pulvérisée possède la propriété de perdre de sa température pour se rapprocher de la température de l'air ambiant, ainsi que l'avait reconnu M. de Pietra Santa aux Eaux-Bonnes.

M. Moura-Bourouillou est arrivé, à l'aide d'autres moyens aux mèmes conclusions que M. Demarquay relativement à l'inspiration des liquides pulvérisés. Il a observé, en opérant sur ses malades et sur lui même, dès les premières inpirations, de la toux qui répond à chacun des mouvements inspirateurs. Cette toux se répète ordinairement plusieurs fois de suite ; puis le malade respire très-librement sans aucune sensation désagréable. Nous avons vu nous-même dans le service de M. Demarquay, à la maison municipale de santé, un ancien officier qui respirait librement quand on projettait dans sa bouche un liquide médicamenteux pulvérisé.

M. Moura-Bourouillou s'est soumis sous mes yeux à l'examen laryngoscopique avant, pendant et après l'inspiration d'un liquide noir sortant de l'appareil pulvérisateur. Il a pu suivre ainsi la coloration progressive du larynx et de la paroi antérieure et interne de la trachée, jusqu'à une certaine profondeur. Cette coloration s'effectue, du reste, plus rapidement lorsqu'on fait de grandes inspirations et qu'on respire seulement par la bouche.

M. Tavernier a fait depuis des expériences analogues. Ainsi, après avoir examiné son larynx au laryngoscope, il mit devant lui un appareil contenant une dissolution aci-

dulée de sulfate de fer, et, ayant ouvert le robinet, il respira largement et profondément, à plusieurs reprises, la poussière liquide qui en sortait. Il prit aussitôt après un autre appareil contenant une dissolution de cyanure jaune de potassium et de fer, et il respira de la même manière, à plusieurs reprises, le liquide pulvérisé. Il observa alors que le pourtour extérieur de la bouche, l'intérieur de la bouche et la langue surtout étaient colorés en bleu, et, à l'aide du laryngoscope, il reconnut que toute la partie du larynx en deçà et au delà des cordes vocales était couverte d'une couche de bleu de Prusse.

M. Tavernier s'étant rincé la bouche et gargarisé avec de l'eau pure, fit des efforts d'expectoration qui lui permirent de rejeter des mucosités colorées.

M. Gratiolet a répété sur lui-même les expériences précédentes et a obtenu les mêmes résultats. Ces deux observateurs pensent donc que les poussières liquides pénètrent dans les voies aériennes.

Dans son travail intitulé : *Théorie physiologique de la pénétration des poussières dans les voies respiratoires*, M. Sales-Girons admet que, « dans l'acte de la respiration calme et normale, les poussières qui volent dans l'atmosphère ne suivent pas l'air dans la poitrine, soit que l'homme respire par la bouche, soit qu'il respire par les narines, mais que, *quand il le veut*, il peut respirer et disposer ses organes de manière à permettre que les poussières pénètrent au delà du larynx. » Pour cela il faut que la bouche soit ouverte, la langue abaissée, le voile du palais relevé et que les inspirations soient grandes. M. Sales-Girons a fait un appareil respiratoire en gutta percha, dans lequel il représente une bouche ouverte, le voile du palais relevé, la langue abaissée et une petite partie de la paroi pharyngienne en vue. La glotte est disposée horizontalement à 3 centimètres au-dessous de l'angle obtus formé par cette paroi.

Après le larynx vient un tube de verre qui représente la trachée. Si l'on met l'ouverture de cet appareil devant un pulvérisateur et si l'on aspire, on constate que la poussière

d'eau a traversé le tube jusqu'au bout de la trachée ; mais si l'on remplace le tube droit par un tube coudé, on remarque, et j'en ai fait l'expérience avec M. Sales-Girons, que presque toute l'eau pulvérisée est arrêtée, sous forme de gouttelettes, par le premier coude ; on en voit très-peu au second coude, et le troisième est parfaitement net. Résulte-t-il de cette expérience que, comme le pense M. Sales-Girons, la pénétration des poussières dans les organes de la respiration ne peut avoir lieu qu'en ligne droite ? Nous n'oserions l'affirmer, puisque les poussières pénètrent dans les poumons des lapins, qui pourtant ne respirent que par les narines. Nous pensons donc que de nouvelles études sont nécessaires pour la solution de cette question, si intéressante au point de vue de la physiologie.

Il résulte de l'exposé sommaire que nous venons de présenter à l'Académie, que les médecins qui ont fait des recherches sur la pulvérisation des eaux minérales ne sont d'accord ni sur la pénétration des liquides pulvérisés dans les voies respiratoires, ni sur le refroidissement qu'ils éprouvent, ni sur l'altération des eaux sulfureuses soumises à la pulvérisation, ni sur les effets thérapeutiques de la nouvelle méthode de M. Sales-Girons. Nous avions donc le devoir de faire de nouvelles recherches, de répéter les expériences dont il vient d'être question, et de résoudre, autant que la science le permet aujourd'hui, les questions suivantes :

1° Les liquides pulvérisés pénètrent-ils dans les voies respiratoires ?

2° Éprouvent-ils un refroidissement en sortant des appareils pulvérisateurs ?

3° Les eaux sulfureuses sont-elles modifiées dans leur composition chimique par la pulvérisation ?

4° Peut-on, dans l'état actuel de nos connaissances, préciser les effets thérapeutiques de l'inhalation des liquides pulvérisés ?

Nous allons examiner successivement chacune de ces questions.

(*A continuer.*)

DE LA NÉCESSITÉ DES CROISEMENTS,

ET DU DANGER DES UNIONS CONSANGUINES, DANS L'ESPÈCE HUMAINE ET PARMI LES ANIMAUX;

Mémoire lu à l'Académie des sciences, par M. Boudin, médecin en chef de l'hôpital militaire de Vincennes.

Est in numero ipso quoddam magnum collatumque consilium.
Il y a dans le nombre même une raison supérieure et collective.
(Pline, épist. XVII, l. VII.)

PREMIÈRE PARTIE.

Chapitre Ier. — *État de la question; divergence des opinions; affirmations et négations dépourvues de preuves; nécessité de soumettre le problème à la méthode expérimentale; preuves numériques de la proportion plus élevée des sourds-muets dans les mariages consanguins.*

Depuis quelques années, la question des mariages entre parents consanguins est à l'ordre du jour, sans que l'on soit parvenu à se mettre d'accord. En dépit de sérieux avertissements, nous voyons en France, chaque année, 3 à 4000 mariages se contracter entre proches; d'un autre côté, beaucoup de personnes, après avoir eu les mêmes velléités, hésitent ou renoncent même, en présence de faits qui leur paraissent d'un sinistre présage. Déjà quelques conseils généraux de départements se sont émus et ont sollicité l'intervention de la loi pour arrêter un mal qui, dans quelques localités, paraîtrait avoir atteint des proportions inquiétantes. Dans plusieurs États de l'Union américaine, la législature en est même venue à interdire formellement et sous des peines sévères les mariages consanguins. Le même désaccord s'observe dans la science; et, tandis que la grande majorité des hygiénistes se prononcent ouvertement contre les mariages entre proches, quelques personnes taxent leurs craintes de chimériques, et cherchent à représenter les unions consanguines, non-seulement comme inoffensives, mais même comme avantageuses, pourvu que les conjoints se trouvent dans de bonnes conditions de

santé. En résumé, tandis que les uns affirment le danger des unions consanguines, les autres soutiennent leur innocuité et même leurs avantages ; mais on peut dire que, de part et d'autre, il y a jusqu'ici plutôt croyance sentimentale que démonstration scientifique.

De quel côté est la vérité ? On comprend que les familles, la société, l'État même, ont le plus grand intérêt à ce que la lumière se fasse, et il est du devoir de chacun d'apporter à la solution d'un si grave problème le contingent de son observation. Complétement désintéressé, pour notre part, et exempt d'antécédents dans la question, nous avons résolu d'en appeler des opinions aux faits, des assertions aux preuves, de vagues appréciations aux chiffres. En effet, s'il est dans la science une question du ressort de la statistique, c'est, à coup sûr, celle de la constatation du nombre relatif des infirmes qui peuvent se trouver parmi les enfants issus de mariages consanguins ou croisés. On peut même affirmer que, si la question a si peu progressé depuis quelques années, malgré les efforts persévérants de quelques hommes consciencieux et convaincus, la faute doit en être attribuée, avant tout, à ce qu'on n'a pas fait une assez large part à la méthode numérique (1).

Et d'abord, nous nous sommes demandé quel pouvait être, en Europe, le nombre des mariages entre consanguins par rapport à l'ensemble des mariages. Malheureusement, les divers États ont négligé de recenser les faits relatifs à

---

(1) Sans doute, on a souvent mal raisonné sur des nombres, mais la faute n'en est pas à la méthode numérique, mais au raisonnement. Des faits chiffrés sont évidemment plus aptes que des faits non comptés, à conduire à la vérité, qu'un grand génie a définie l'équation entre la chose affirmée et l'intellect affirmant : *æquatio rei et intellectus*. « Le nombre, dit J. de Maistre, est la barrière évidente entre la brute et nous.... Dieu nous a donné le nombre, et c'est par le nombre que l'homme se prouve à nous, comme c'est par le nombre que l'homme se prouve à son semblable. Otez le nombre, vous ôtez les arts, les sciences, la parole et par conséquent l'intelligence. Ramenez-le ; avec lui reparaissent ses deux filles célestes, l'harmonie et la beauté, le *cri* devient *chant*, le bruit reçoit le *rhythme*, le saut est *danse*, la force s'appelle *dynamique*, et les traces sont des *figures* (*).

(*) *Soirées de Saint-Pétersbourg*, Paris, 1822, t. 2, p. 127.

cette grave question; la France seule fait exception à la règle.

Or, il résulte des documents publiés par le bureau de la statistique générale de France et de ceux dont nous sommes redevable à l'obligeance de M. Legoyt, chef de division au ministère de l'agriculture et du commerce, que le nombre des mariages contractés en France, de 1853 à 1859, a été :

En 1853 (1)	de	280,609
1854	de	270,896
1855	de	283,335
1856	de	284,401
1857	de	295,510
1858 (2)	de	307,056
1859	de	298,417
Total.		2,303,559

Nous avons puisé aux mêmes sources le document suivant sur le nombre des mariages entre tantes et neveux, entre oncles et nièces, et entre cousins germains (3) :

Tableau numérique des mariages.

	Entre neveux et tantes.	Entre oncles et nièces.	Entre cousins germains.	Totaux.
1853	38	107	2309	2454
1854	36	106	2427	2569
1855	48	141	2592	2781
1856	58	147	2738	2943
1857	48	136	2892	3043
1858	66	173	2806	3076
1859	35	111	2108	3045
Totaux. . .	329	921	17872	19482

Les deux tableaux qui précèdent établissent que, de 1853 à 1859, on a compté 19,482 mariages consanguins des trois

(1) Le recensement des mariages de 1853 ne comprend pas les départements de la Creuse, de la Manche, de la Seine et de Vaucluse. (*Statist. gén. de France. Mouvement de la population. Introduction*, p. XVI.)

(2) Les documents relatifs aux années 1858 et 1859 sont inédits, et nous ont été communiqués par M. Legoyt.

(3) Nous passons sous silence les mariages entre beaux-frères et belles-sœurs dont voici le chiffre pour la période de 1853 à 1859 :

En 1853,	629	En 1857,	855
1854,	594	1858,	875
1855,	792	1859,	614
1856,	882		

catégories, et 2,284,077 autres mariages, soit, sur 1000 de ces derniers :

0,14 mariages entre neveux et tantes.
0,4 mariages entre oncles et nièces.
7,7 mariages entre cousins germains.
8,4 mariages des trois catégories.

Cette base fixée, il restait à étudier les infirmités des enfants au point de vue de l'origine consanguine ou croisée des parents. Nous avons choisi pour premier sujet de notre examen les sourds-muets de naissance (1), et voici quel a été le résultat de nos investigations. Le 28 janvier 1862, nous avons examiné les dossiers de 95 sourds-muets de naissance ou réputés tels, à l'institution impériale de Paris. Nous avons trouvé ces infirmes ainsi répartis :

Origine congénitale non suffisamment établie	8
Issus de parents non spécifiés	20
Issus de parents non consanguins	48
Issus de parents consanguins	19
Total	95

En ne tenant compte que des deux derniers chiffres, on trouve donc 19 sourds-muets d'origine consanguine sur 67 sourds-muets de naissance, soit 28 sur 100.

Les sourds-muets issus de parents consanguins étaient ainsi répartis sous le rapport de la provenance :

A. Neveux et tantes	1
B. Cousins germains	11
C. Cousins issus de germains	4
D. Cousins (non spécifiés)	1
E. Parents au 4e degré (*sic*)	1
F. Cousins au 7e degré (*sic*)	1
Total	19

Nous n'avons pas de documents numériques officiels sur

(1) Nous sommes loin de croire que la surdi-mutité soit la seule infirmité que l'on puisse attribuer aux mariages consanguins, mais elle est, sans contredit, une de celles dont l'étiologie se prête le mieux à la démonstration. Il ne faut pas oublier d'ailleurs que, d'après les derniers recensements officiels, la France compte plus de 21,000 sourds-muets, et que, depuis 1831 jusqu'à ce jour, il a été prononcé plus de 15,000 exemptions du service militaire pour cause de surdi-mutité, de surdité et de mutisme.

les mariages (C) entre cousins issus de germains, ni entre les parentés D, E, F. Nous sommes donc réduit à faire nos rapprochements pour les seules parentés consanguines A et B.

On a vu que les mariages entre neveux et tantes sont aux autres mariages, de 0,14 sur 1000. Au lieu de cette proportion, nous trouvons pour les sourds-muets provenant d'alliances entre neveux et tantes 20,4 sur 1000. On a vu que les mariages entre cousins germains sont aux autres mariages, de 7,7 sur 1000. Au lieu de cette proportion, nous trouvons les sourds-muets issus de cousins germains dans la proportion de 184,7 sur 1000. En d'autres termes, la proportion des sourds-muets de naissance provenant de cousins germains est 24 fois celle des sourds-muets provenant de mariages entre neveux et tantes, 145 fois plus élevée que ne le comporte le nombre des mariages de chacune de ces deux catégories à l'ensemble des mariages.

Mais poursuivons. On a vu que les trois catégories de mariages consanguins recensés par l'administration donnent une proportion de 8,4 sur 1000 mariages. En augmentant ce chiffre de 1,6, nous croyons faire une large part aux mariages entre *cousins issus de germains.*

Nous évaluons donc la proportion de l'ensemble des mariages consanguins à 20 sur 1000 mariages croisés, soit à 2 p. 100.

Or, à l'institution impériale de Paris, nous avons trouvé les sourds-muets dans la proportion de 28 p. 100 (1). M. Landes (2), censeur des études à l'institution de Bordeaux, a trouvé 30 p. 100 ; le docteur Chazarain à Bordeaux, 30 p. 100 ; le docteur Perrin, à Lyon, *au moins* 25 p. 100.

Voici, au reste, les chiffres qui servent de base à nos calculs :

---

(1) Dans ce chiffre de 28 p. 100, nous n'avons pas compris les frères et sœurs des élèves atteints de la même infirmité, sur le nombre desquels les dossiers ne présentaient que des renseignements incomplets.

(2) Nous ferons remarquer que les recherches statistiques de M. Landes embrassent la période de 1839 à 1857, c'est-à-dire dix-neuf années ; Voy. *L'Impartial, journal de l'enseignement des sourds-muets,* année 1857, p. 130.

Tableau synoptique de l'origine des sourds-muets de naissance à Paris, Bordeaux et Lyon.

Observations.	Consanguins.	Non consanguins.	Total.	Proportion sur 100.	Lieux d'observat.
Chazarain. .	27	62	87	30,33	Bordeaux.
Landes . . .	24	55	79	30,36	Bordeaux.
Boudin . . .	19	48	67	28,35	Paris.
		165	235	29,78	
Perrin (1). .	»	»	»	25.00	Lyon.

Nous croyons devoir appeler l'attention sur la grande ressemblance des chiffres proportionnels obtenus en France à des époques variées et par quatre observateurs différents.

Quelque élevée que soit déjà la proportion des sourds-muets d'origine consanguine, telle qu'elle ressort des faits observés dans les diverses institutions, elle ne donne qu'une idée affaiblie du mal. Ainsi, à Bordeaux, d'après M. Chazarain, 8 élèves sur 15 issus de mariages consanguins, avaient des frères ou des sœurs sourds-muets, au nombre de 12; tandis que 9 élèves seulement sur 51 issus de mariages croisés, avaient des frères ou des sœurs atteints de surdi-mutité, également au nombre de 12. En d'autres termes, pour les élèves de la première catégorie, il y avait 80 p. 100 à ajouter; pour ceux de la seconde catégorie, le supplément n'était que de 23 p. 100.

La proportion des sourds-muets d'origine consanguine s'accroîtrait encore, s'il était possible d'avoir des renseignements précis sur les ascendants des parents non consanguins ou réputés tels. Il est d'observation, en effet, que des individus sains, provenant de parents consanguins, ont donné le jour à des enfants sourds-muets. En voici un exemple :

« M. L..., maire de C... (Dordogne), ami intime de ma famille, dit M. Chazarain, avait épousé la fille de son cousin germain. Il eut de cette union un garçon et une fille non-seulement exempts d'infirmité, mais encore doués,

(1) Le Dr Perrin se sert des termes *au moins un quart;* on peut donc conclure qu'à Lyon, le chiffre réel se rapprocherait beaucoup de 30 pour 100.

comme leurs parents, de la meilleure santé. Mademoiselle L..., mariée à 20 ans à un jeune homme plus âgé qu'elle de quelques années, et avec lequel elle n'était parente à aucun degré, a donné le jour à une fille atteinte de surdi-mutité congénitale. Le père et la mère de cette enfant habitent un pays élevé, très-salubre ; leur habitation est à l'abri de l'humidité ; leur position pécuniaire leur permet de vivre sinon dans le luxe, au moins dans l'aisance. Aucun autre sourd-muet n'existe à C.... Il n'y a jamais eu d'autre sourd-muet dans la famille. Enfin, la grossesse de la mère n'a été signalée par aucun fait particulier. »

En présence de tels faits, on peut dire avec Montaigne : « Nous n'avons que faire d'aller trier des miracles et des difficultez estrangières : il me semble que parmi les choses que nous voyons ordinairement, il y a des estrangetez si incompréhensibles qu'elles surpassent toute la difficulté des miracles. Quel monstre est-ce que cette goutte de semence de quoy nous sommes produicts porte en soy les impressions, non de la forme corporelle seulement, mais des pensements et des inclinations de nos pères? Cette goutte d'eau, où loge-t-elle ce nombre infiny de formes? Et comme porte-t-elle des ressemblances d'un progrèz si téméraire et si déréglé, que l'arrière-fils respondra à son bisaïeul, le neveu à l'oncle? (1) »

La parfaite concordance de nos chiffres concernant la proportion des sourds-muets de naissance issus de mariages consanguins avec ceux de MM. Landes et Chazarain, constituent un argument très-puissant en faveur de la précision des faits, en même temps qu'elle tend à infirmer l'exactitude de certains documents étrangers. Ainsi, selon le docteur Bémiss (de Louisville), le nombre des sourds-muets d'origine consanguine serait, aux États-Unis, de 10 p. 100 de l'ensemble des sourds-muets. En Irlande, d'après le recensement de 1851, cette proportion ne serait même que de 4,8 p. 100. Bien que ces chiffres excèdent déjà de beaucoup la proportion que ferait présumer le nombre relatif

(1) Montaigne, *Essais*, liv. 2, chap. 37.

très-faible des mariages consanguins, on peut affirmer qu'ils sont fort au-dessous de la réalité.

A Berlin, le Dr Liebreich a étudié la surdi-mutité comparativement dans la population juive et dans la population allemande. Personne n'ignore que dans la première, à raison de son petit nombre et de la tolérance de la loi mosaïque, les mariages entre consanguins sont beaucoup plus fréquents que dans la population chrétienne. — Sur un total de 341 sourds-muets, il s'est trouvé 42 juifs, c'est-à-dire que la proportion des sourds-muets, qui n'était que de 6 sur 10,000 habitants chrétiens de Berlin, s'élevait à 27 sur 10,000 juifs (1). Ceci nous rappelle que, le jour de notre visite à l'institution impériale de Paris, nous avons constaté la présence de trois juifs sourds-muets sur un personnel d'environ 200 infirmes, tandis que, d'après la proportion des juifs en France, qui n'est guère que $\frac{1}{350}$ de la population française, le contingent juif n'aurait dû être que de $\frac{200}{350}$ soit 0,5.

En Danemark, on comptait en 1847, d'après M. Hübertz, 3,34 aliénés ou idiots sur 1,000 catholiques, et 5,85 sur 1,000 juifs (2).

« En Angleterre, dit le Dr Elliotson, les juifs des classes « riches ont la mauvaise habitude de se marier entre cou- « sins germains ; aussi n'ai-je vu nulle part ailleurs tant « de louches, de bègues, d'originaux, d'idiots et de fous de « toutes les nuances (3). »

On comprend que les choses ne sauraient se passer autrement en France sous les mêmes influences, et nous avons reçu à ce sujet d'un de nos plus illustres sculpteurs, des renseignements tout à fait confirmatifs de nos prévisions en ce qui concerne la partie de l'aristo-

---

(1) *Deutsche Klinik*, n° du 9 février 1861.

(2) *De Sindssyge i Danemark.*

(3) Elliotson, *Human physiology*, 5e édit., p. 1098. Voici le passage : *The rich Jews in this country have the same bad custom of marrying first cousins ; and I never saw so many instances of squinting, stammering, peculiarity of manner, imbecility or insanity, in all their various degrees, insense nervousness, in an equal number of other persons.* »

cratie juive de ce pays, qui s'allie entre consanguins (1).

Parmi les plaies sociales nombreuses qu'entraîne après lui l'esclavage des nègres, on peut placer en première ligne la démoralisation de la race, la promiscuité des sexes et la fréquence des rapprochements sexuels consanguins, même incestueux. Quel a été jusqu'ici l'effet de ces rapprochements en ce qui concerne la surdi-mutité ? C'est ce qu'il serait difficile de préciser. Cependant c'est peut-être ici le lieu de citer le document suivant sur la proportionnalité comparative des sourds-muets dans la population noire et dans la population blanche des États-Unis. Ce document, résultat du recensement officiel de 1840, a été publié en 1849, par M. Ramon de la Sagra.

ÉTATS ET TERRITOIRES.	RAPPORT des sourds-muets à la population	
	blanche.	de couleur.
Maine	1 : 2252	1 : 104
New-Hampshire	1 : 1569	1 : 60
Vermont	1 : 2157	1 : 365
Massachussets	1 : 2670	1 : 500
Ohio	1 : 2687	1 : 526
Michigan	1 : 6824	1 : 253
Indiana	1 : 2285	1 : 478
Illinois	1 : 3016	1 : 163
Jowa	1 : 4292	1 : 47

On voit que, dans le dernier des territoires cités dans ce tableau, on trouve dans la population nègre une proportion de sourds-muets qui *est vingt-six* fois plus forte dans la population esclave que dans la population blanche. Nous n'en déduirons, faute de renseignements suffisants, aucune conséquence ; mais on nous accordera que le fait en lui-même, s'il est exact, mérite une sérieuse attention.

(1) On trouvera dans le second volume de notre *Traité de géogr. et de statist. méd.*, p. 133, une carte de la distribution géographique des juifs en France. Cette carte montre que *trente-cinq* de nos départements ont moins de 20 juifs ; neuf départements ont même moins de 3 juifs. Dans de telles conditions, les mariages croisés doivent rencontrer des difficultés souvent insurmontables.

« Non-seulement dans une même province, dit M. Chazarain, mais dans la même localité, nous trouvons à la fois et des habitants appartenant à la race blanche et des habitants de couleur, des hommes libres et des esclaves. Beaucoup de ces derniers, s'ils ne sont plus la propriété d'un maître, descendent de pères nés dans cette misérable condition, source de dégradation physique et morale. Tout le monde sait ce qu'est un esclave. C'est un être homme ou femme, au service d'un autre homme dont il est la propriété comme la terre qu'il cultive et qu'il arrose de ses sueurs et de ses larmes. Il doit non-seulement exécuter toutes ses volontés, il est encore obligé de satisfaire tous ses caprices. Le colon n'a à rendre compte à personne de ses rapports avec son troupeau ; la loi, dans sa terre, c'est lui. Dans de telles conditions, si le maître recherche les faveurs d'une de ses esclaves, ne doit-on pas supposer que celle-ci ou ne pourra pas échapper à ses poursuites, ou se réjouira des préférences dont elle est l'objet ? Que des rapports intimes du maître avec plusieurs des femmes de sa colonie naisse un certain nombre d'enfants, ceux-ci, fils du même père, seront frères et sœurs suivant la nature, mais étrangers de par la loi (il n'en existe pas pour eux). Nés de femmes esclaves, ils suivront la condition de leurs mères, ils resteront eux aussi esclaves. Comme aucun lien de parenté n'existe entre leurs mères, eux, de par la loi, ne sont pas parents. S'ils connaissent leur origine, ils pourront s'unir en mariage sans aucun scrupule. D'un autre côté, le marchand d'esclaves, intéressé à grossir son troupeau, songera-t-il bien à réprimer les rapports illicites qui pourraient s'établir entre individus des deux sexes de sa colonie ? Evidemment non ! Le même nègre, à l'exemple du maître, pourra bien établir des relations coupables avec plusieurs négresses, desquelles il aura un plus ou moins grand nombre d'enfants. Eux encore pourront un jour s'unir en mariage. Enfin, que d'un mariage légitime, contracté religieusement et devant la loi, naissent plusieurs enfants, ils pourront être vendus, être envoyés au loin, séparés les uns des autres, réunis de nouveau sur la même colonie et, ignorants de leur commune origine, demander et obtenir l'autorisation de s'unir en mariage. Ce que nous avons dit touchant l'influence de la consanguinité sur la viciation des produits de la conception, nous permet d'affirmer que de ces unions incestueuses naîtront des êtres dégradés physiquement et moralement, un nombre considérable de sourds-muets. »

Voilà ce qui se passe parmi les nègres. Par contre, M. Brown, qui a résidé pendant plusieurs années en Chine, affirme n'y avoir pas vu un seul sourd-muet, et n'avoir entendu parler que d'un seul de ces infirmes pendant son séjour dans le Céleste-Empire (1).

---

(1) Morel, *Annales des sourds-muets et des aveugles*, t. 5, p. 148.— On assure que les unions consanguines sont interdites en Chine.

CHAPITRE II. — *L'hérédité invoquée pour expliquer la fréquence de la surdi-mutité parmi les enfants issus de consanguins n'est pas soutenable. Au contraire, les parents consanguins donnent ce qu'ils n'ont pas, et ne transmettent pas ce qu'ils ont.*

Passons à l'hérédité invoquée comme explication des accidents résultant des mariages consanguins, mais constatons d'abord que les partisans de cette interprétation n'ont pas produit un seul fait en faveur de leur thèse. En effet, qui dit hérédité, dit transmission aux produits de quelque chose qui existe en réalité *ou en puissance,* chez les deux facteurs ou au moins chez l'un d'eux. Il résulte de là qu'il aurait fallu démontrer l'existence du mal transmis aux produits, chez les époux consanguins ou au moins chez leurs ascendants. Or, non-seulement on ne l'a pas fait, mais on peut ajouter que rien n'est de nature à faire même présumer la moindre infériorité sanitaire chez les époux consanguins ; nous dirons plus, les mariages entre proches n'ayant très-souvent d'autre mobile (1) que le désir de la conservation de la fortune de la famille, il y a, chez un très-grand nombre d'époux consanguins, au moins présomption d'un bien-être relatif, signe représentatif de la santé des parents et des enfants. Mais, abstraction faite de cette condition fréquente de supériorité physique des époux consanguins, peut-on supposer qu'un homme ou qu'une femme soient d'une santé inférieure quand ils s'unissent entre proches que lorsqu'ils se marient avec des étrangers ? Un cousin, un oncle, un neveu, sont-ils donc plus malades parce qu'ils épousent leur cousine, leur nièce ou leur tante, que s'ils épousaient des femmes étrangères ?

Enfin, connaît-on beaucoup d'oncles, de neveux, de cousins, sourds-muets ou aveugles parmi ceux qui con-

---

(1) Sur ce point, M. J. N. Périer lui-même, tout en défendant l'hypothèse de l'innocuité des alliances consanguines, est de notre avis : « Il « s'agit presque toujours, dit-il, de la transmission du nom, des titres, « des biens, des dots, des états, des positions, des réputations. » (*Op. cit.*, p. 49.)

tractent des unions consanguines? Épouse-t-on en général sa tante, sa nièce ou sa cousine, atteinte de cécité ou de surdi-mutité? Nous n'en connaissons, pour notre part, aucun exemple. Par contre, on a vu des sourds-muets, mariés à des sourdes-muettes non consanguines, avoir des enfants qui parlaient parfaitement. Ajoutons, en terminant, que les dossiers de *tous* les sourds-muets issus d'unions consanguines présents à l'institution de Paris, à la date du 28 janvier 1862, jour de notre visite à cet établissement, constataient la parfaite santé des parents, et que, en ce qui concerne les autres sourds-muets d'origine consanguine sur lesquels nous avons recueilli des renseignements, nous n'avons pas rencontré un seul exemple capable de justifier l'interprétation de l'infirmité des enfants par la mauvaise santé des parents.

« Les sourds-muets, dit M. Devay, que nous voyons abonder dans les familles, ne s'y trouvent pas en vertu de l'hérédité. Il n'y en avait pas avant les alliances de sang, qu'elles soient isolées ou répétées. Mais ces affections oculaires, mais ces déviations organiques, sont survenues dans les familles où jamais elles n'avaient apparu avant la consanguinité. Reconnaissez donc, une fois pour toutes, que la consanguinité, et c'est le véritable nœud de la discussion, *a précédé l'hérédité*. Celle-ci en est devenue *la conséquence*. Ne dites plus, en présence de ces résultats, de ces faits nombreux qui proviennent, on peut le dire, de tous les points de l'horizon : « Que la consanguinité, même répétée, est sans inconvénient et doit même produire de bons résultats, si les conjoints sont exempts de tout vice héréditaire, ou même doués des meilleures qualités physiques et morales! » Ce serait une puérilité, puisque l'observation démontre que *la consanguinité donne les vices héréditaires à ceux qui n'en ont point*. Ne dites plus que la constitution des familles où l'on voit se dérouler la pathologie entière des maladies chroniques, repose sur de vagues assertions. Non, il faut le reconnaître, peu de points de l'étiologie morbide sont aussi nettement établis que ce qui concerne l'influence désastreuse de la consanguinité. Que des familles s'abusent encore sur ce point, l'intérêt et le défaut de lumières peuvent l'expliquer; mais que les médecins ne nient pas *ce qui est aussi évident que la lumière du jour* (1). »

En ce qui regarde l'hérédité de la surdi-mutité, voici ce qu'en pensait M. Ménières, médecin de l'institution des sourds-muets de Paris, en 1846 : « On ne peut pas dire aujourd'hui que tous les enfants sourds-muets doivent le jour à des parents entendants et parlants. Il n'y a pas longtemps

(1) Devay, *Du danger des mariages consanguins*, 2e édit., p. 148.

que l'on a recueilli les *premiers faits* en contradiction avec ce principe, et l'on a pu constater, un certain nombre de fois, l'hérédité directe de surdi-mutité. On doit dire cependant que ces faits constituent une RARE EXCEPTION, et qu'habituellement, *dans l'immense majorité des cas, les sourds-muets mariés à des sourdes-muettes* ONT DES ENFANTS QUI ENTENDENT ET PARLENT. Cela est vrai, à plus forte raison, quand le mariage est mixte, c'est-à-dire quand un des époux seul est sourd-muet (1). »

Ainsi, alors que les défenseurs des alliances consanguines invoquent une prétendue hérédité qu'ils ne démontrent pas, et qui serait d'ailleurs en contradiction avec la parfaite santé des parents attestée par tous les dossiers que nous avons consultés, voilà un homme spécial qui déclare, d'accord en cela avec Adams (2), que la transmission héréditaire de la surdi-mutité, même lorsqu'elle existe à la fois chez le père et la mère, est une RARE EXCEPTION.

Pour nous, les mariages consanguins, loin de militer en faveur d'une hérédité morbide tout imaginaire, constituent, au contraire, la protestation la plus flagrante contre les lois mêmes de l'hérédité. Comment ! voilà des parents consanguins, pleins de force et de santé, *incapables de transmettre à leurs enfants ce qu'ils ont, et leur donnant, au contraire, ce qu'ils n'ont pas, ce qu'ils n'ont jamais eu, ce que des sourds-muets mariés à d'autres qu'à des consanguins, ne parviennent à transmettre que très-exceptionnellement ;* et c'est en présence de tels faits que l'on ose prononcer le mot hérédité ! Nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de prolonger une telle discussion.

CHAPITRE III. — *Une femme, après avoir engendré des sourds-muets avec un mari consanguin, pourra-t-elle, avec un second mari non consanguin, faire des sourds-muets?*

Il serait curieux de savoir si une femme, après avoir, dans un premier mariage avec un proche, engendré des

(1) Prosper Ménières, *Recherches sur l'origine de la surdi-mutité.* (*Gazette médicale de Paris*, IIIe série, t. 1, p. 243.)

(2) J. Adams, *A treatise on the supposed hereditary properties of diseases*, p. 68.

enfants sourds-muets, pourrait, devenue veuve, produire, avec un mari non consanguin, des enfants également sourds-muets de naissance (1). La question que nous soulevons peut paraître bizarre, mais elle se justifie par des analogies qu'il n'est pas inutile de rappeler (2). On assure qu'une femme mariée deux fois a parfois des enfants du second lit qui ressemblent au premier mari tant au physique qu'au moral. D'après le docteur Simpson, d'Édimbourg, une jeune femme, née de parents blancs, avait un frère mulâtre né avant le mariage de cette dernière. Or, elle portait des marques incontestables de sang noir (3). Selon le docteur Olgive, une femme d'Aberdeen, mariée deux fois, avait eu des enfants des deux lits. Tous ces enfants étaient scrofuleux, comme le premier mari de cette femme, quoique la femme elle-même, ainsi que son second mari, fussent tout à fait exempts de cette maladie. Le docteur Dyce dit avoir connu une femme créole ayant eu des enfants blonds d'un Européen, et qui, mariée ensuite avec un créole, aurait eu des enfants ressemblant à son premier mari autant par les traits que par la complexion.

La ressemblance de l'enfant à son père putatif, dans des circonstances où cette paternité a perdu le droit d'être invoquée, a donné naissance à cet ancien adage : *Filium ex adulterâ excusare matrem à culpâ ;* c'est-à-dire que l'enfant adultérin serait un voile vivant jeté sur l'adultère, ce qu'il faut, selon Fien, entendre dans ce sens, « que la plupart des « enfants nés de l'adultère ont plus de ressemblance avec le « père légal qu'avec le père réel (4). »

---

(1) Un médecin distingué nous citait récemment sa propre sœur qui, devenue veuve de son cousin germain, avec lequel elle était restée stérile, contracta un nouveau mariage avec un étranger dont elle eut immédiatement plusieurs enfants bien constitués. Ce cas n'est évidemment pas celui que nous supposons, et n'infirme pas notre supposition.

(2) *Gaz. méd. de Paris*, 16 avril 1859, p. 231.

(3) Voir, pour plus de détails, *Traité de géogr. et de statist. méd.*, t. 2, p. 63 à 65.

(4) Fienus, *De viribus imaginationis, quæst.*, t. 13, p. 223.—F.-P. Lucas, *Traité philos. et physiol. de l'hérédité naturelle.* Paris, 1850, in-8°, t. 2, p. 60.

Vanini (1) dit avoir connu une femme qui eut, d'un commerce adultérin, un enfant entièrement ressemblant au mari absent, et Aldrovandi cite un autre exemple de ce genre (2).

On lit dans le *Traité des maladies vénériennes* de Vidal de Cassis (3) :

« L'impression du sperme d'un époux syphilitique sur les ovaires peut être telle que non-seulement le premier produit pourra être influencé, *mais encore d'autres produits, et cela, après une copulation par un époux différent.* Le fait que voici, observé pendant que je dirigeais le service à Lourcine, rendra mon idée. C'était une femme dont le premier mari avait une vérole très-rebelle ; elle eut de ce lit un enfant qui mourut avec les signes les plus évidents de la syphilis. Cette même femme, après la mort de son mari, contracta un nouveau mariage avec un homme *complétement sain ; elle était saine aussi*, c'est-à-dire rien de syphilitique ne pouvait être constaté chez elle. Eh bien, *quatre ans après la première union, et après des rapports seulement avec le nouveau mari, elle mit au monde un enfant syphilitique.* »

Passons au règne animal. On sait qu'une seule et même fécondation peut, chez les papillons et chez les pucerons, suffire à trois ou quatre générations. La reine-abeille pond des œufs féconds pendant toute l'année qui suit l'accouplement. Chez la poule, la fécondation ne s'étend, d'après Harvey, qu'à la portée suivante ; après l'éclosion d'une première couvée, elle peut pondre, sans accouplement, de nouveaux œufs fécondés (4).

Chez les mammifères (5), il n'est pas rare de voir des petits ayant des traces de ressemblance marquée avec des mâles par lesquels leurs mères avaient été fécondées à une époque antérieure (6). Une jument

---

(1) *Novi mulierem quæ extra legitimum thorum se alteri prostituit et infantulum enixa est non adulteri, cujus furtivo usa erat concubitu, sed absentis mariti prorsus similem. Vanini, Dialog.*, l. 3, p. 236.

(2) *Mulier quædam, cum extra legitimum thorum se alteri viro prostituisset, metuens improvisum mariti adventum, enixa est fœtum non adulteri cujus furtivo usa erat connubio, sed absentis mariti, prorsus similem. U. Aldrovandi, monstrorum histor.* f°, 1682, p. 385.

(3) 2e édit., Paris, 1855, p. 539.

(4) Harvey. *Exercit. de generatione*, p. 146.

(5) Voir le Mémoire de feu le docteur Harvey, dans le *Journal médical de Glascow*, sous le titre : *De l'action de la présence du fœtus dans l'utérus, comme cause d'inoculation, dans l'organisme de la mère, des qualités de celui du père ; et en particulier de la transmission de la syphilis constitutionnelle ou secondaire du père à la mère.* — Voir aussi : *Gaz. méd. de Paris*, des 23 février 1855 et 16 avril 1859.

(6) Alisson, *Outlines of physiology*, 3e édit., p. 413.

couleur noisette, aux sept huitièmes arabe, fut couverte en 1815 par un cuagga (espèce d'âne sauvage d'Afrique marqué à peu près comme le zèbre); après avoir porté onze mois et quelques jours, elle mit bas un hybride qui ressemblait au cuagga pour la forme de la tête, les bandes noires qui zébraient son dos et ses jambes. En 1817, 1818 et 1821, la même fut couverte par un arabe noir pur sang, et elle mit bas successivement trois poulains, tous trois portant des marques non équivoques de ressemblance avec le cuagga (1).

A la même époque, une truie de la race blanche et noire fut couverte par un verrat de race sauvage et de couleur foncée; les produits furent de nuances mêlées parmi lesquelles dominait la couleur du père. Plus tard, la même mère reçut un mâle de sa propre race, et parmi les produits furent dûment observés des petits portant encore la couleur foncée de la première portée. Le même phénomène s'observa encore, mais à un moindre degré, dans une troisième portée due à ce second père; dans les années suivantes, les accouplements de ces mêmes sujets de même race n'offrirent plus trace de la nuance châtain de la race sauvage.

Selon M. M'Gilivray (2), lorsqu'un animal de pure race a été fécondé par un animal d'une race différente, l'animal fécondé est croisé pour toujours; la pureté de son sang est à jamais perdue par le seul fait de son croisement avec un animal étranger. Il ajoute : « Si une vache de la race pure d'Aberdeen est accouplée avec un taureau à courtes cornes, race de Teeswater, le sang de cette vache est contaminé d'autant plus que le veau qu'elle a mis bas ressemble davantage à l'animal qui l'a fécondée, et elle n'est plus capable de procréer un veau de pure race. » Lorsqu'une jument a été couverte par un âne, elle met bas un mulet; si cette jument est couverte ensuite par un cheval, le poulain qui résulte de ce dernier accouplement porte quelques-uns des caractères de l'âne (3). On cite des juments couvertes par des chevaux d'espèces différentes, dont les petits possédaient tous quelques caractères du premier mâle qui avait fécondé leurs mères. Dans le haras royal de Hampton-Court, plusieurs poulains engendrés par l'étalon Actéon avaient une ressemblance non équivoque avec l'étalon Colonel, qui avait couvert les mères de ces poulains les années précédentes. Un poulain appartenant au comte Suffield, ayant pour père le cheval Lancel, avait une si grande ressemblance avec un cheval nommé Camel, qu'on avait affirmé, à New-Market, que ce dernier en était le père, tandis qu'il n'avait couvert la mère qu'à la portée précédente; il a d'ailleurs été observé qu'une chienne de race pure, couverte une fois par un chien bâtard, si on l'accouple ensuite avec un chien de son espèce, ne peut plus produire, de deux ou trois portées, des chiens de race pure. Une génisse de race d'Aberdeen fut servie par un taureau pur de Teeswater; elle eut un veau de race croisée; la saison suivante, elle fut servie par un taureau de sa race, mais elle ne produisit qu'un veau croisé ayant, à deux ans, de très-longues cornes, quoique ses deux parents les eussent courtes.

---

(1) *Philosophical transactions*, 1821, p. 20; Dunglison, *Human physiology*. 3e édit., vol. II, p. 387.

(2) *Journal d'Aberdeen*, mars 21 et 28, 1849.

(3) Haller, *Eléments physiolog.*, VIII, p. 104; Becker, *Physic. subterran.* Lips., 1703. Cité dans la *Physiologie* de Dunglison, vol. II, p. 387.

Une autre génisse, également de la race d'Aberdeen, fut couverte, en 1845, par un bœuf croisé provenant d'une vache croisée et d'un pur Tees-Water; la génisse produisit un veau bâtard; accouplée plus tard avec un taureau de sa race, elle produisit encore un veau croisé, tant pour la forme que pour la couleur.

On voit par cet ensemble de faits combien les enfants peuvent se ressentir d'une première fécondation de la mère, et il ne nous paraît pas impossible qu'il se produise quelque chose d'analogue chez les enfants issus de mariages croisés, lorsque la mère a eu des enfants d'un premier mariage consanguin. C'est une question sur laquelle nous appelons l'attention des observateurs.

Chapitre IV. — *Opinions des auteurs sur la nocuité et l'innocuité des mariages consanguins.*

Parmi les auteurs qui se sont occupés des mariages consanguins, les uns se sont prononcés contre l'innocuité, les autres en faveur de l'innocuité de ces unions. La grande majorité des auteurs n'a émis que des opinions dépourvues de preuves; dans ces derniers temps, quelques-uns ont jugé convenable de produire des faits à l'appui de leur manière de voir. Nous allons exposer les opinions, en commençant par celles qui se sont prononcées contre l'innocuité des mariages consanguins.

« Quelle loi dans la nature entière, dit Joseph de Maistre (1), est plus évidente que celle qui a statué que tout ce qui germe dans l'univers désire un sol étranger? La graine se développe à regret sur ce même sol qui porta la tige dont elle descend : il faut semer sur la montagne le blé de la plaine, et dans la plaine celui de la montagne; de tous côtés on appelle la semence lointaine. La loi dans le règne animal devient plus frappante; aussi tous les législateurs lui rendaient hommage par des prohibitions plus ou moins étendues. Chez les nations dégénérées qui s'oublièrent jusqu'à permettre le mariage entre des frères et des sœurs, ces unions infâmes produisirent des monstres. La loi chrétienne, dont l'un des caractères les plus distinctifs est de s'emparer de toutes les idées générales pour les réunir et les perfectionner, étendit beaucoup les prohibitions; s'il y eut quelquefois de l'excès dans ce genre, c'était l'excès du bien, et jamais les canons n'égalèrent sur ce point la sévérité des lois chinoises (2). Dans l'ordre matériel les animaux sont nos maîtres. Par

(1) *Du Pape*, 12e édit., Lyon et Paris, 1854, p. 202.

(2) « Il n'y a que cent noms à la Chine, et le mariage y est prohibé entre toutes personnes qui portent le même nom, quand même il n'y a plus de parenté. »

quel aveuglement déplorable l'homme qui dépensera une somme énorme pour unir, par exemple, le cheval d'Arabie à la cavale normande, se donnera-t-il néanmoins, sans la moindre difficulté, une épouse de son sang? »

On lit dans une lettre pastorale de l'évêque de Viviers sur l'importance des lois ecclésiastiques qui défendent les mariages entre parents (Janvier 1856), les passages suivants : L'*expérience* ne prouve-t-elle pas que les unions interdites par la loi ecclésiastique sont réprouvées par la nature elle-même? On les voit souvent frappées *d'une désolante stérilité*, et, si elles se multiplient, si elles se répètent plusieurs fois dans la même famille, elles ont, pour effet ordinaire, après plusieurs générations, l'affaiblissement de la constitution physique dans les enfants, et quelquefois une destruction plus déplorable encore de l'intelligence et des facultés morales. C'est la loi naturelle qui est ici en parfait accord avec la loi religieuse. »

« La consanguinité dans le mariage des rois, dit Girou de Buzareingues, devient, après plusieurs générations, funeste aux peuples. Car les passions qui naissent de l'autorité, des résistances et de la flatterie, et le caractère qui en est le fruit, passent du père à la fille, de celle-ci au garçon, et sont enfin l'héritage commun de tous les enfants appelés à régner : héritage qui se transmet sans altération parce que, le caractère de la mère étant celui du père, celui du fils est aussi celui de la fille, il n'y a point de neutralisation. » Les rois d'Égypte épousaient presque toujours leurs sœurs. « On croirait, dit Anquetil, que ces alliances perpétuées dans les familles, de race en race, auraient du être un gage perpétuel d'amitié et de concorde; ce fut, au contraire, le germe des haines qui, non-seulement ensanglantèrent la terre, mais qui firent le malheur des peuples entraînés par leurs princes dans les guerres civiles. La famille de Physcon (gros-ventre), roi d'Égypte, le plus cruel des hommes, se composa de deux fils, dont l'un tua sa mère, l'autre égorgea indistinctement étrangers et sujets, et de trois filles qui s'entre-déchirèrent. Il eut encore un enfant illégitime, nommé Appion, fils de la concubine Irène, qui ne ressembla point à son père, et qui rendit ses peuples heureux. Dans la Syrie aussi, les crimes se multiplièrent, depuis Ninus et Sémiramis, jusqu'à la fin des Séleucides, *par les mariages consanguins* (1).

Fodéré pensait « fermement que les lois civiles qui per-
« mettent le mariage entre l'oncle et la nièce, la tante et
« le neveu, et entre les cousins germains, sont *contraires*

(1) Girou de Buzareingues, *Philosophie physiologique*, Paris, 1828, p. 312-13.

« *aux indications sacrées de la nature et ne tendent qu'à* « *abâtardir l'espèce humaine* (1). »

Selon Esquirol, l'influence de l'hérédité sur la production des affections mentales, « est remarquable en Angle- « terre, surtout parmi les catholiques *qui s'allient presque* « *toujours entre eux.* » Il ajoute : « on en peut dire autant « des grands seigneurs en France *qui sont presque tous* « *parents* (2). »

Il est digne de remarque que, dans ces derniers temps, un médecin anglais, M. Stark (3), a beaucoup insisté sur la fréquence relative de l'aliénation mentale en Angleterre et en Ecosse, comparativement à la catholique Irlande, fréquence qu'il attribue au grand nombre de mariages entre consanguins, parmi les protestants de la Grande-Bretagne (4).

Pour Spurzheim (5), « la dégénération des hommes se « manifeste bientôt dans les familles *qui se marient entre* « *elles*. Plus le nombre est petit, plus cet effet est prompt. »

Les mariages entre parents consanguins, dit le docteur Ellis, « produisent des enfants prédisposés à la folie. Pourquoi en est-il ainsi? Je ne prétends pas l'expliquer, mais je ne doute pas du fait, non-seulement d'après mes propres observations, mais aussi particulièrement d'après le docteur Spurzheim et autres qui ont fixé leur attention sur ce point. Ce fait du reste ne saurait être trop généralement connu, et l'on ne saurait trop en prévenir les résultats (6). »

---

(1) *Traité du goître et du crétinisme*, p. 233; Paris, an VIII, et *Traité de méd. lég. et d'hyg. publ.;* Paris, 1813, t. 1er, p. 342 à 346.

(2) *Des maladies mentales*, t. 1er, p. 44, 49, 65; Paris, 1838; et *Dict. des sc. méd.*, art. *Folie*, p. 180, 188.

(3) J. Stark, *Contribution to the vital statistics of Scotland.—Journal of the statist. Society of London*, t. 14, p. 54.

(4) *The intermarriages which have taken place among them have formed them into an extended community of blood relations.* vol. x, p. 436.

(5) *Essai sur les principes élém. de l'éducation.* Paris, 1822, p. 47.

(6) *Traité de l'aliénation mentale ;* trad. fr. par Archambault. Paris, 1840, p. 74.

Écoutons M. P Lucas (1) : « Les alliances entre familles d'une seule et même race, lorsque la race est assez nombreuse pour que les alliances n'y dégénèrent pas en union consanguine, et surtout lorsque les diverses fractions de la race occupent une certaine étendue de pays, sont distantes l'une de l'autre, et n'ont, ni le même régime, ni le même système de vie ; ces alliances, chez l'homme comme chez les animaux, ne sont que conservatrices du type de la race. Dans le cas contraire, la consanguinité s'y développe et produit les mêmes conséquences que dans le sein des familles. L'autre cause d'erreur est l'élimination de l'influence du temps. La consanguinité dans l'union des sexes est-elle physiologique, c'est-à dire trouve-t-elle de bonnes conditions de santé dans les membres unis de la même famille? Les résultats varient, selon que le système d'alliance se poursuit ou ne se poursuit pas. A la première, et même parfois à la deuxième génération, elle peut ne déterminer aucun effet fâcheux, mais l'expérience prouve d'une manière péremptoire que, dès qu'elle se prolonge au delà de cette limite, même dans le cas très-rare, où elle n'entraîne alors le développement d'aucun mal héréditaire, *elle cause cependant l'abâtardissement de l'espèce et de la race, la duplication et le redoublement de toutes les infirmités, de tous les vices, de toutes les prédispositions fâcheuses du corps et de l'âme, l'hébétude de toutes les facultés mentales, l'abrutissement, la folie, l'impuissance, la mort de plus en plus rapprochée de la naissance chez les produits.* Les hommes, les animaux, les végétaux eux-mêmes, dans ces conditions, en ressentent les mêmes effets. »

Voici en quels termes s'exprimait en 1846, M. Puibonnieux (2) : « On s'est aperçu qu'un très-grand nombre de « parents de sourds-muets étaient parents entre eux avant « leur mariage. La même observation a été faite d'ailleurs « pour les idiots. » Nous ferons observer que M. Puybonnieux ne produit aucune preuve à l'appui de son assertion.

A peu près à la même époque, M. Ménières écrivait : « Le mariage entre consanguins ne se rencontre jamais plus fréquemment que dans les localités où naissent des sourds-muets en plus grand nombre. Le mariage entre parents est une cause de détérioration de l'espèce, *cela est certain.* »

« Cela est certain ! » Mais c'est précisément ce qu'il s'agissait de démontrer par des faits authentiques, sérieux, décisifs, et, il faut bien le reconnaître, M. Ménières n'en produit pas, bien que placé dans les conditions les plus favorables pour résoudre la question.

---

(1) *Traité philos. et physiol. de l'hérédité naturelle.* Paris, 1850 in-8°, t. II, p. 905.

(2) *Mutisme et surdité,* Paris, 1846, p. 21.

En 1856, le docteur Rilliet (de Genève) (1), accusait les unions consanguines de produire les inconvénients suivants, relativement aux parents : absence, retard ou imperfection de la conception; fausses couches. Relativement aux produits : 1° produits incomplets (monstruosités); 2° produits dont la constitution physique et morale est imparfaite; 3° produits plus spécialement exposés aux maladies du système nerveux et par ordre de fréquence; l'épilepsie, l'imbécillité ou l'idiotie, la surdi-mutité, la paralysie, des maladies cérébrales diverses; 4° produits lymphatiques et prédisposés aux maladies qui relèvent de la diathèse scrofulo-tuberculeuse; 5° produits qui meurent en bas âge et dans une proportion plus forte que les enfants nés sous d'autres conditions; 6° produits qui, s'ils franchissent la première enfance, sont moins aptes que d'autres à résister à la maladie et à la mort. Rilliet admettait du reste que, dans une même famille, tous les enfants échappent parfois à l'action de la consanguinité; 2° que dans une famille, les uns sont frappés, les autres sont épargnés; 3° que ceux qui sont atteints, ne le sont presque jamais tous de la même manière. Ainsi, ils ne sont pas tous épileptiques, tous sourds-muets, tous paralysés, tous scrofuleux; mais ils sont diversement influencés, soit par le fond, soit par la forme, soit par le degré.

Rilliet, surpris par la mort, n'a pu produire les preuves à l'appui de ses opinions. Avec M. Devay, commence, comme on le verra, une nouvelle ère, celle de la substitution des faits aux assertions. Nous n'entendons pas dire par là que *tous* les faits produits par M. Devay aient une valeur décisive, que toutes ses propositions reposent sur une base expérimentale inébranlable; mais on doit cette justice à ce médecin, que, le premier, il a substitué les faits aux raisonnements et qu'il a ouvert la voie aux recherches statistiques de M. Chazarain.

Selon ce dernier, « les mariages entre parents compromettent l'espèce humaine par la stérilité, par les infirmités et les maladies qui peuvent atteindre les enfants, lorsque ces unions sont fécondes; lorsqu'ils se répètent pendant plusieurs générations, ils produisent une dégénérescence physique, morale, intellectuelle, et finalement l'extinction de la famille. Dans la généralité des cas, la surdi-mutité doit être attribuée à leur influence. Enfin, la consanguinité ne manifeste ses effets *qu'après la première génération*, et les cas de surdi-mutité native, dépendant

(1) *Note sur l'infl. de la consanguinité sur les produits du mariage*, in *Journ. de chir. méd. et pharm.*, n° du 20 juin 1856.

de mariages entre parents, sont plus fréquents que ne l'indiquent les résultats connus. »

« Puisque les mariages entre parents, continue M. Chazarain (1), ont le triste privilége d'affliger les malheureux enfants qui en proviennent, de l'infirmité la plus grave, il nous est permis de considérer ces mariages comme une infraction à l'hygiène publique, *et notre devoir nous commande de les signaler à la surveillance du législateur*. Quand on songe que la loi punit tout acte ayant pour objet de rendre, même temporairement, impropre au travail un membre de la Société, on ne comprend pas qu'elle autorise des alliances dont les produits, nés avec le germe de toutes sortes de maladies, souvent incapables de subvenir à leurs propres besoins, isolés au sein même de la société, n'ont devant eux que la triste perspective d'une vie pleine d'amertumes, de misère et de privations. Comment se fait-il qu'ayant pris en main, avec tant de sollicitude, les intérêts des enfants (car c'est surtout en vue des enfants que le Code civil prononce l'indissolubilité du mariage), elle ne se soit pas occupée, avant toutes choses, de leur assurer le premier des biens, c'est-à-dire la santé? Elle a craint sans doute de porter atteinte à la plus pure, à la plus utile des conquêtes de la civilisation moderne, la liberté individuelle; mais elle a confondu dans un même respect l'exercice intelligent et légitime, avec l'abus de cette liberté. Quelque précieuse que soit à nos yeux une telle prérogative, nous ne pouvons admettre que, sous le faux prétexte de ne pas y porter atteinte, la loi ait le droit de lui sacrifier la santé, le bonheur, et l'on pourrait dire l'existence d'une partie de l'humanité, parce que, selon l'expression du docteur Devay, elle est encore invisible sur la route de la création. La Chine, dont nous jugeons la civilisation avec tant de dédain, parce que nous ne la connaissons pas, a mieux compris les véritables droits des générations à venir. Sa législation relative au mariage, fondée sur une connaissance profonde des lois de la vie, témoigne hautement qu'elles sont l'objet de toute sa sollicitude, et qu'en prohibant les mariages, non-seulement entre parents, mais encore entre individus qui, sans être issus d'une commune origine portent le même nom, elle a voulu épargner aux familles les redoutables malheurs qu'apporte fatalement le défaut de croisement des races. Sans imiter l'excessive rigueur de la Chine, pourquoi notre législation ne profiterait-elle pas des enseignements de l'Eglise catholique? Pourquoi n'adopterait-elle pas les sages prohibitions qu'elle a établies et maintenues tant que la loi religieuse n'a pas été dominée par la loi civile? *Les victimes des unions consanguines sont malheureusement assez nombreuses pour que les gouvernements comprennent enfin qu'il est de leur devoir de mettre un terme à tant d'abus, et de faire inscrire dans leurs codes le fait de la consanguinité comme une cause d'empêchement au mariage.* Les intérêts de l'Etat, aussi bien que ceux plus sacrés de l'humanité, réclament impérieusement cette réforme. Car, qu'on ne s'y trompe pas, le nombre des infirmes de toutes sortes, qui, chaque année, sont soumis à l'examen des conseils de révision est considérable; les *sourds-muets*

---

(1) L. T. Chazarain, *Du mariage entre consanguins considéré comme cause de dégénérescence organique et particulièrement de surdi-mutité congénitale*, *Thèse*, Montpellier, 1859.

seuls figuraient, en 1831, pour 483 dans cette liste (1), et nous savons maintenant qu'elle est la véritable influence de la consanguinité sur la production des diverses formes de dégradation organique, et en particulier sur l'ouïe. M. Devay, arrêté par des scrupules que nous respectons, sans vouloir les adopter, hésite à proclamer une répression légale des alliances entre parents, tout en reconnaissant la nécessité d'une telle mesure. Il voit dans l'intervention du législateur, une atteinte portée à la liberté individuelle, et pour éviter les difficultés éventuelles de cette intervention, il aime mieux agir par la persuasion, éclairer la raison de tous sur leurs véritables intérêts, signaler le danger. Il faut, en un mot, ajoute-t-il, agir sur l'opinion publique, de manière que celle-ci amène, à la longue, une réprobation universelle de la consanguinité dans le mariage. Certes, si le corps médical tout entier, bien pénétré de tous les dangers des mariages entre consanguins au point de vue sanitaire, organisait une croisade contre cette violation des lois de la physiologie, et par conséquent de la nature, la juste influence dont il jouit auprès de la famille pourrait peut-être prévenir bien des maux et rendre ainsi l'intervention légale inutile. Peut-être que la famille mieux éclairée sur les véritables intérêts, se placerait d'elle-même sous la juridiction naturelle des lois de la propagation; peut-être ne laisserait-elle plus à des considérations de fortune ou d'ambition le soin de présider despotiquement aux mariages, et verrait-elle enfin que le bonheur ou le bien-être qui en rejaillit sur les races futures, ne les empêchent nullement de languir, de souffrir, de se consumer et de maudire en finissant, les nœuds intéressés qui ont fait leur malheur.

« On accuse, dit M. Dechambre, les alliances entre parents de même souche d'amener, de créer, par le seul fait du non-renouvellement du sang, une cause spéciale de dégradation organique, fatale à la propagation de l'espèce. Cette cause, en se répétant dans une même famille, agirait, sous un certain rapport, *à l'inverse de l'hérédité morbide*. Celle-ci s'épuise avec le temps... *Tout au contraire*, les effets attribués aux mariages entre parents, souvent nuls ou peu marqués après une première alliance, se multiplient et s'aggravent après une seconde, une troisième et ainsi de suite... La consanguinité tiendrait donc *à annuler* doublement le bénéfice souvent cherché dans les alliances; *elle ferait obstacle au passage des qualités sanitaires des parents dans les produits de leur union*, et elle rendrait au domaine de l'hérédité morbide, en vouant ceux-ci à des maladies qu'ils pourront transmettre plus tard, tout ce que le temps en retranche dans tous les systèmes d'alliances, mais surtout dans celui des alliances croisées (2).»

Les opinions exposées jusqu'ici sont celles qui admettent la nocuité des mariages consanguins. Il nous reste à résumer celles de quelques auteurs moins convaincus ou d'un avis contraire.

---

(1) Boudin, *Statistique et géographie médicales*, t. 2, p. 709 et suiv. — M. Chazarain, qui nous emprunte ce chiffre, se trompe. Le chiffre que nous avons donné, d'après les *Comptes rendus du recrutement*, représente celui des sourds, des muets et des sourds-muets, et non celui des seuls *sourds-muets*.

(2) *Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, du 20 décembre 1856.

Selon M. Raige-Delorme, « nous n'avons pas de don-
« nées assez précises, pour résoudre la question de la né-
« cessité d'un croisement étendu de races chez les hommes,
« et je serais, dit-il, porté à croire que le désavantage
« d'alliances limitées dans un cercle étroit, *provient uni-*
« *quement de ce qu en raison du peu de choix permis dans ces*
« *cas, les mariages ont lieu souvent entre personnes qui n'ont*
« *point les conditions réputées favorables.* Il est *douteux* que
« des alliances formées entre des individus qui réuniraient
« toutes ces conditions, donnassent lieu à une dégénération
« physique ou morale de l'espèce, par la seule raison qu'ils
« appartiendraient à la même famille (1). »

L'opinion de M. Périer est beaucoup plus accentuée : « Toutes les fois, dit-il, que les époux seront doués comme il convient, nous confessons qu'il soit permis d'accuser la funeste influence de la parenté sur les produits de la génération. Et il en résulte que, sans faire intervenir l'*hypothèse inconsidérée,* selon nous, de cette influence *que rien ne prouve,* les accidents des mariages consanguins s'expliquent pour ainsi dire d'eux-mêmes, dès qu'on les envisage *sans idées préconçues.* » Ainsi, pour M. Périer, l'opinion de Fodéré, Esquirol, Spurzheim, Ellis, Ménières, de MM. Devay, Rilliet, Chazarain, repose sur une *hypothèse inconsidérée,* sur une *opinion préconçue,* et les faits accumulés avec tant de profusion dans ces derniers temps par les statisticiens d'Europe et d'Amérique sont, pour lui, dépourvus de toute valeur sérieuse. Aussi, après avoir exposé les opinions de tous avec une érudition de bénédictin, après avoir rapporté les faits avec une loyauté irréprochable, termine-t-il ainsi : « Nous concluons d'une part, que les accidents des mariages entre consanguins, quand ils doivent se manifester, sont d'autant plus à craindre, 1° que les pères et mères sont parents à des degrés plus rapprochés ; 2° que les unions sont répétées davantage; 3° que la race est moins pure. D'autre part, ce n'est pas aux liens du sang, à la consanguinité proprement dite, *mais à des causes du domaine de l'hérédité morbide chez les époux,* que doivent être attribués, en général, les accidents ou les désordres que l'on a pu constater à la suite des mariages entre proches, et que ces phénomènes par conséquent, toujours au point de vue physiologique, accusent l'abus, non l'usage bien entendu de ces sortes d'unions (2). »

Presqu'à la même époque à laquelle M. Chazarain s'exprimait ainsi que nous l'avons vu dans une thèse remarquable soutenue à la faculté de médecine de Montpellier, M. Bour-

---

(1) *Dictionn. de méd. en trente volumes*, art. *Mariage*, t. 19, p. 166-67.

(2) *Essai sur les croisements ethniques*, dans *Mémoires de la Société d'anthropologie*, t. 1, p. 76.

geois tenait devant la faculté de médecine de Paris, un langage tout opposé (1).

« La religion, la morale et les lois, dit M. Bourgeois, s'opposent, avec juste raison, aux mariages consanguins, p ur des motifs qui ne doivent être ni contredits ni discutés, non plus que ceux des exceptions et dispenses ; mais cette vérité n'entraîne pas avec elle la conséquence des calamités qu'on a attribuées aux unions consanguines. Pour adopter cette dernière manière de voir, on ne s'en est rapporté qu'à l'opinion erronée *du vulgaire* (*sic*), à la fausse interprétation des livres *anciens* et à une *mauvaise observation des faits* soumis aux influences combinées de plusieurs causes. Ce qui peut avoir encore induit en erreur, c'est que beaucoup de famille, chez lesquelles la consanguinité se rencontre, avec de bonnes conditions hygiéniques, du reste, comprennent cependant des membres affectés de maladies héréditaires, qu'ils transmettent plus ou moins caractérisées à leurs descendants, au lieu de les amoindrir en les distribuant dans des familles étrangères. *La prévention et la négligence ont pu seules* faire prendre *des coïncidences* ou des faits naturels pour les résultats d'une circonstance donnée, sans tenir compte des autres éléments étiologiques. Les expériences que l'on fait journellement sur des animaux sains et choisis ont produit depuis longtemps des effets tout opposés aux prévisions théoriques des auteurs, quoique la parenté entre les individus fût souvent plus rapprochée qu'elle peut l'être ordinairement chez l'homme. La consanguinité est même le moyen employé par les personnes compétentes pour créer et conserver les plus belles races. Une observation *consciencieuse* fait voir que, dans l'espèce humaine, la consanguinité mène aux mêmes résultats, *quand des vices héréditaires n'existent pas* préalablement chez les auteurs. Dans ces circonstances, *plus la consanguinité est compliquée, plus les générations présentent les meilleures qualités sous tous les rapports ;* et, pour la même raison, les maladies et les défauts de toutes sortes sont entretenus et exagérés par la consanguinité. Dans les cas peu nombreux et toujours isolés où j'ai rencontré des affections constitutionnelles, il m'a toujours *semblé* trouver leurs causes autre part que dans la consanguinité. A cette question initiale, quelle est l'influence des mariages consanguins sur les générations ? Je crois donc pouvoir répondre en deux mots : Bonne ou mauvaise, *suivant que les auteurs sont exempts ou affectés de maladies constitutionnelles.* »

Ainsi, d'après M. Bourgeois, ceux qui croient à la nocuité des mariages entre consanguins, ne s'en sont rapportés qu'à « *l'opinion erronée* « *du vulgaire*, à la fausse interprétation des livres *anciens*, à une *mau-* « *vaise observation des faits..... La prévention et la négligence*, telles « sont les causes de l'erreur. Parmi les animaux, les croisements consan- « guins créent les plus belles races, et il en est de même dans l'espèce « humaine, quand il n'y a pas de maladies héréditaires. »

La forme de l'argumentation, comme on le voit, est en rapport avec le fond ; mais il ne faut pas oublier que, lorsque M. Bourgeois écrivait sa thèse, il était étudiant ; nous aimons à croire que, devenu docteur, il tiendrait aujourd'hui un autre langage.

---

(1) *Quelle est l'influence des mariages consanguins sur les générations.* Thèse de Paris, année 1859, n° 91.

Selon M. Bourgeois (thèse citée, p. 26), « l'opinion de « M. Bouchardat sur ce sujet est des mieux arrêtées ; pour « lui, la consanguinité, *même répétée* est *sans inconvénients*, « et doit même produire *de bons résultats*, si les conjoints « sont exempts de tous vices héréditaires, ou mieux encore, « doués des meilleures qualités physiques et morales. » Il est vrai que M. Bourgeois ajoute : « Cette opinion de « M. Bouchardat, *je ne l'ai pas vue écrite,* mais j'ai été *assez* « *heureux* pour la lui entendre exprimer formellement. »

Si nous jetons un regard rétrospectif sur l'ensemble des opinions que nous venons d'exposer, nous voyons une sorte d'unanimité proclamer le danger des unions consanguines ; seul M. Raige-Delorme hésite et se renferme dans le doute ; MM. Perier et Bourgeois, et *peut-être* M. Bouchardat se prononcent en faveur des alliances entre parents consanguins, pourvu que ces derniers soient sains. Pour eux, l'hérédité seule est responsable des accidents constatés parmi les descendants de certaines unions consanguines. Ainsi, unanimité, moins trois ou quatre voix, tel est le résultat du dépouillement des suffrages.

Est-ce à dire que la minorité ait tort? Tel n'est point notre avis, et il ne serait même pas impossible qu'elle eût raison. En pareille matière, les opinions peuvent se compter et surtout se peser, mais aux faits seuls appartient de prononcer.

Chapitre V. — *Opinions des agronomes et des physiologistes sur les croisements consanguins parmi les animaux.*

Parmi les animaux, les accouplements consanguins, d'après l'avis presque unanime des agronomes, donnent de déplorables résultats. On les a constatées chez les bêtes fauves tenues renfermées dans les parcs (1), chez le cheval, le bœuf, le cochon, le mouton, chez le chien, les poules et les pigeons. Les agronomes sont sur ce point de l'avis des physiologistes, comme le montrent les expériences et les

(1) Marc, *Dict. des sc. méd.*, art. *Copulation.*

travaux de Princeps, de Sebright, de Sinclair (1), de Girou (2), d'Houdeville (3). Des races créées au moyen d'accouplements consanguins par Backwell ont disparu presque aussitôt qu'elles étaient formées, et ces déplorables pratiques ont entraîné la perte de l'un des plus anciens haras de l'Angleterre et de magnifiques races d'autres espèces d'animaux (4).

« On a cru observer, dit Grognier, que la consangui-
« nité, même dans les familles exemptes de vices essentiels,
« affaiblissait, au bout d'un certain nombre de générations,
« jusqu'à la faculté génératrice, et que les végétaux eux-
« mêmes n'étaient pas exempts de cette loi. »

Nous avons voulu connaître sur ce point l'opinion d'un agronome distingué, M. Richard (du Cantal), notre collègue à la Commission d'hygiène hippique au ministère de la guerre. Nous transcrivons ici une note qu'il nous a remise.

« En 1838, M. Bella père, directeur de l'institut agronomique de Grignon, m'a assuré que l'accouplement en dedans, quelque temps continué, d'une race de porcs anglais, avait eu pour résultat la *dégradation de la race et qu'on avait été obligé de renoncer à cette pratique condamnée par l'expérience*. Pour mon compte, éleveur dans le département du Cantal, *j'évite toujours avec soin les acccouplements consanguins parce que je suis convaincu que ce mode de reproduction du bétail est vicieux;* mes animaux sont considérés dans tout le pays comme les plus beaux. »

Une des objections constamment reproduites par les partisans des unions consanguines est celle-ci : « Ne voyez-
« vous donc pas que c'est par le croisement consanguin
« que l'on arrive à créer *les plus belles* races, *les plus*
« *beaux* produits. » Selon-nous, on s'abuse singulièrement sur certains genres de *beauté*, qui ne sont souvent autre chose que des monstruosités auxquelles, par intérêt ou

(1) Sainclair, *Agricult. prat.*, trad. fr., t. 1er, p. 198.
(2 Girou, *de la Génération*, p. 204.
(3) *Journ. d'agr., etc.. des Pays-Bas*, t. 7, p. 105, et t. 12, p. 56.
(4) P. Lucas, *Traité de l'hérédité*, t. 2, p. 905.

par une perversion de goût, on attache une importance spéciale. D'autre part, ce qu'un examen superficiel attribue au seul croisement en dedans, au seul *breeding in and in*, à la seule *Inzucht* des allemands, n'est que trop souvent le produit complexe d'une foule de manœuvres, parmi lesquelles le croisement consanguin n'a parfois qu'une part d'influence fort limitée. En ce qui regarde par exemple le cheval anglais, écoutons David Low :

« Dès sa plus tendre enfance, ce cheval est placé dans des conditions qu'on pourrait appeler artificielles, sous le rapport de la nourriture et de l'exercice. Il est à peine séparé de sa mère, qu'on le revêt de couvertures et qu'on le place dans une écurie bien chauffée ; mis au régime d'une nourriture sèche et exercé selon les règles, on le conduit sur le terrain de l'Hippodrome dès l'âge de trois ans et quelquefois plus tôt. On le maintient dans de bonnes conditions, en lui donnant une nourriture sèche et nutritive ; on le maintient dans une température élevée en chauffant l'écurie, en le tenant constamment enveloppé de couvertures et en ne l'exposant que rarement à l'air sans ce vêtement. Par ce système, la sécrétion de la graisse est interrompue ; les organes de la respiration sont dans un état continuel d'activité, et les fibres musculaires acquièrent une tension qui rend l'animal capable de déployer ses facultés au plus haut degré. Ce que la chaleur et l'aridité du sol produisent chez le cheval arabe du désert, un régime artificiel le donne au cheval de course anglais, mais en surexcitant le système général (1). »

Ainsi, non-seulement le croisement en dedans est loin de produire à lui seul l'animal factice appelé le cheval anglais, mais on oublie d'ailleurs trop facilement que ce cheval, fabriqué exclusivement en vue du jeu et de l'agrément, que ce cheval *de parade*, n'a pu résister au premier choc des fatigues et des privations de la campagne de Crimée, alors, que le cheval de France, moins beau selon les préjugés, mais plus vigoureux, était épargné.

« C'est en procédant d'une manière analogue à celle qui a été suivie pour obtenir le cheval de course, dit M. Godron (2), mais en unissant souvent les animaux de parenté la plus rapprochée, par exemple, les pères et mères avec leurs enfants, les frères avec les sœurs, que Bakwell est parvenu, non-seulement à conserver plus sûrement, mais aussi à développer les formes et les qualités désirées. Cette méthode, que les Anglais appellent propager la race en dedans, paraît être avantageuse pour fixer une variété qu'on regarde comme précieuse, *mais elle ne doit*

(1) David Low, *Histoire naturelle agricole des animaux domestiques; le Cheval*, p. 55.

(2) D A. Godron, *De l'espèce et des races dans les êtres organisés*, Paris, 1859, in-8°, t. II, p. 37.

pas être poussée trop loin, et il est bon de conserver deux ou trois lignées distinctes dans la race, afin d'éviter les accouplements nombreux à des degrés trop rapprochés de parenté ; *sans cette précaution*, LA RACE S'AFFAIBLIT ET DÉGÉNÈRE, comme le prouvent les expériences de l éleveur Princeps (1). C'est par le procédé de la propagation en dedans que Backwell a produit le bœuf Dishley, *à grand corps cylindrique, à tête petite, à cou mince et court, à extrémités grêles et très-peu élevées, à squelette réduit de moitié dans l'épaisseur des os, et qui présente, en outre, des épaules petites*; mais un développement proportionnel très-remarquable des parties musculeuses qui ont la plus grande *valeur commerciale* et qui sont le plus *appréciées des gourmets*, telles que les muscles lombaires, les psoas et les quartiers de derrière (2). »

« Dans l'espèce ovine, continue M. Godron, nous devons aussi à Backwell une race de moutons très-estimée et obtenue par les mêmes procédés, c'est la race Dishley ou Longwoods (3). Dans l'espèce porcine, on a obtenu des races remarquables par le grand développement des muscles et du lard, et par la diminution des issues et du système osseux. John Sebright a formé diverses races bien caractérisées de chiens, de poules et de pigeons (4) ; le docteur Dannecy, un grand nombre de variétés et de races dans l'espèce du lapin (5). La race de vers à soie de Loriol a été créée, par des procédés analogues, par M. d'Arbalétriers. »

En résumé, ces prétendus animaux modèles, produit de l'inceste aidé d'une vie toute artificielle, se réduisent, dans l'espèce chevaline, à un cheval factice, impropre au travail et à la guerre ; dans l'espèce bovine, à un bœuf cylindrique, bas sur pieds et presque sans os; dans les espèces ovine et porcine, à des monstres qui n'ont de leurs ancêtres que le nom, et fabriqués en vue d'une gastronomie peut-être aussi factice elle-même que les animaux dont elle se repaît (6). On pourrait en dire autant, de ces volailles blanches, fabriquées au moyen de croisements consanguins par certains éleveurs de la Brie, dans

---

(1) John Sinclair, *L'agriculture pratique et raisonnée*, trad. par M. de Dombasle, T.-J., p. 189.

(2) David Low, *Histoire naturelle agricole des animaux domestiques; le bœuf*, p. 148.

(3) *Ibid. Le mouton*, p. 143.

(4) John Sinclair, *L'agriculture pratique et raisonnée*, trad. par M. de Dombasle. T.I., p. 198.

(5) P. Lucas. *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité naturelle*, etc. Paris, 1847, in-8°. t. 1., p. 203.

(6) Un étranger, qui a beaucoup voyagé en France et en Angleterre, nous assurait avoir constaté que, pour se rassasier, il était obligé de manger deux fois plus de bœuf anglais que de bœuf français. Nous recommandons cette observation à la méditation des gourmets et surtout des gourmands.

l'unique but de les plumer deux fois, et souvent trois, dans le cours d'une année, et d'en vendre les dépouilles à des prix qui dépassent celui de l'animal vendu comme aliment.

En résumé, on peut dire que l'immense majorité des agronomes et des physiologistes s'accorde à constater les mauvais effets des alliances consanguines parmi les animaux, surtout *quand elles sont continuées*. En ce qui concerne certains animaux factices, obtenus par des croisements consanguins *temporaires*, il est possible que la gastronomie, le jeu et l'industrie y trouvent leur compte, mais qu'ils se produisent sans dommage pour la vigueur et la conservation de l'espèce, c'est ce dont nous nous permettrons toujours de douter. Voir dans le cheval anglais, impropre au travail et à la guerre, un perfectionnement, parce qu'il excelle à la course, c'est, à notre sens, comme si l'on prétendait faire passer pour type de l'homme physique le maigre jockey qui le monte. Proclamer le bœuf *Dishley* un type perfectionné, parce que ses psoas fournissent plus de filet à la boucherie, c'est s'autoriser à voir le type de la perfection de l'oie et du canard, dans certains animaux réduits au marasme, par la raison que leur foie hypertrophié et malade fournit aux gastronomes la base des pâtés de Strasbourg et de Nérac.

Chapitre VI.—*Résumé des faits invoqués par divers auteurs contre ou pour l'innocuité des mariages consanguins.*

Après avoir donné les opinions des auteurs, il nous reste à appeler les faits invoqués par eux en faveur de leurs thèses. Nous allons essayer d'en présenter le résumé.

« Nos observations, dit M. Devay, sont au nombre de 39 ; 13 ont été recueillies dans le cercle de nos connaissances, les 26 autres ont été fournies, soit par des renseignements authentiques, soit par nos propres malades. Dans la première catégorie, nous trouvons deux oncles qui ont épousé leurs nièces ; trois tantes qui se sont unies à leurs petits-neveux ; le reste a trait à des alliances entre cousins-germains ou petits-cousins. Or, huit de ces mariages ont été stériles, quoique les époux ne fussent pas d'âge trop disproportionné ; quatre ont engendré des enfants scrofuleux, moissonnés à la fleur de l'âge, et dont aucun n'a dépassé quatorze ans. La dernière de ces alliances malencontreuses a, il est vrai, mis au jour un rejeton vivace, mais qui est affligé *d'ichthyose*, espèce de lèpre dégoûtante qui l'a arrêté dans sa carrière et dans ses projets d'é-

tablissement. Nous ajouterons que sur les enfants scrofuleux et rachitiques qui n'ont point eu, en quelque sorte, le droit de vivre, deux étaient nés avec des doigts surnuméraires, comme si la nature eût pris à tâche d'associer la difformité à la faiblesse originelle. Sur les 26 observations de la seconde catégorie, nous trouvons onze alliances malheureuses ; elles ont eu lieu entre cousins et cousines ; un enfant épileptique est issu d'un de ces mariages ; trois autres ont engendré des enfants morts hydrocéphales ou de convulsions. Parmi les sept autres, nous comptons deux unions stériles, et les cinq dernières ont produit deux rejetons dont l'état sanitaire laisse beaucoup à désirer. Quatre seulement, pour compléter le nombre de 26, ont eu des mariages féconds dont les produits paraissent jouir d'un état de santé médiocre (1). »

« Le nombre d'observations sur la nocuité des mariages entre consanguins recueillis par nous, s'est beaucoup élevé depuis. Il monte aujourd'hui au chiffre de 612 : un grand nombre de ces observations nous sont personnelles, un plus grand est dû aux communications de collègues qui nous ont libéralement livré leurs matériaux. » ..... Sur 82 faits nouveaux, le chiffre de la stérilité a atteint le nombre 14. Or, en tenant compte des 8 constatés antérieurement, on a sur le nombre total, le chiffre 22. Ces alliances qui, pour la plupart, datent de huit à dix ans, ont eu lieu entre cousins-germains ou issus de germains. Quatre seulement regardent des oncles qui ont épousé leurs petites nièces. Parmi ces 22 cas de stérilité, nous en comptons 16 de stérilité *absolue*, c'est-à-dire sans conception, et 6 dans lesquels il y a eu conception, mais suivie d'avortements dans les premiers mois de la grossesse. Sur un nombre de 121 mariages consanguins, nous constatons 17 fois l'avortement. Ainsi, nous avons d'une part, 6 avortements non suivis ou précédés d'une conception ordinaire, et de l'autre, 11 observations dans lesquelles il y a eu, soit après, soit avant ces avortements, grossesse arrivant à terme. Le professeur Bouchacourt nous a rapporté des exemples d'accouchements laborieux chez des femmes ayant épousé leurs parents consanguins ; les enfants étaient hydrocéphales (2).

Le docteur Laforie a communiqué à M. Devay le fait suivant : « M. et Madame M..., d'un département du Midi de la France, avaient eu 6 enfants, 2 garçons et 4 filles. Tous les six ont vécu jusqu'à un âge assez avancé et se sont mariés. Trois ont épousé des cousins-germains, les trois autres des étrangers. Le tableau suivant met en regard les deux catégories avec le nombre d'enfants de chacun, et le nombre de ces enfants qui sont morts :

1° Mariages entre consanguins :

	Nombre d'enfants.	Morts en bas-âge.
Mademoiselle M... A.	11	11
M. A.	8	6
Mademoiselle C.	5	3
	24	20

(1) *Traité spécial d'hygiène des familles*, p. 256.

(2) Devay, *Du danger des mariages consanguins*, 2e édit., p. 94.

2° Mariages étrangers :

	Nombre d'enfants.	Morts en bas-âge.
M. V.	6	2
Mademoiselle A.	7	0
Mademoiselle Z.	6	1
	19	3

Il est digne de remarque que les trois membres de cette famille qui ont perdu le plus d'enfants n'étaient pas plus chétifs que les autres, ainsi qu'il pourrait arriver, si c'étaient les plus jeunes des six frères. Ils occupaient les places 1, 3 et 6 dans la famille. Les 11 enfants de mademoiselle A. M... sont tous morts hydrocéphales en très-bas âge ; un seul a vécu jusqu'à quatorze ans. Les six enfants que M. A... a perdus ont aussi succombé dans la première jeunesse ; les deux qui restent sont l'un et l'autre d'une santé délicate. Enfin, parmi les trois enfants perdus par mademoiselle C..., un est mort après quinze jours ; un second est resté infirme jusqu'à l'âge de trois ans, âge auquel il a succombé ; un troisième est mort à douze ans d'une encéphalite (1). »

« M. X.. , d'une ville du Dauphiné, est le fils cadet d'un père et d'une mère d'une vigueur exceptionnelle ; lui-même est de la plus belle santé. Dans l'aisance, il a épousé sa cousine-germaine. Celle-ci, très-saine, s'étant parfaitement portée pendant douze ans de mariage, ayant nourri huit enfants, meurt en couches. Ses père et mère bien portants sont morts très-âgés. De ce mariage sont nés dix enfants ; cinq meurent en bas âge, cinq survivent, trois filles et deux garçons. Les filles sont toutes contrefaites, notablement voûtées et d'une taille extrêmement petite relativement à leur âge ; l'aînée, âgée de vingt ans, a la taille d'un enfant de quatorze. Des deux garçons, l'aîné avait une santé assez délicate étant jeune, mais l'air de la campagne l'a remis à flot ; il est d'une santé assez bonne, mais il est légèrement voûté. Le cadet, âgé de quatorze ans, est tellement petit, qu'on lui donnerait à peine neuf ou dix ans. « M. X..., père de cette famille, a deux frères qui se sont mariés en dehors de la famille ; ils ont des enfants bien portants (2). »

« De toutes les déviations organiques, dit M. Devay, celle que nous avons le plus fréquemment observée, est la polydactylie. Dans une famille composée de trois enfants, et dont le père et la mère étaient parents au 4e degré, nous avons vu deux de ces enfants présenter de petits orteils surnuméraires ; les mains avaient la structure normale. Sur 121 cas, nous avons rencontré 17 fois cette anomalie, et, sur ce nombre, 13 fois aux deux mains. Le phénomène contraire, *l'ectrodactylie*, est moins fréquent : nous l'avons observé deux fois, à la main. Il existe dans le département de l'Isère, non loin de la Côte-Saint-André et de Rives, un tout petit village nommé Izeaux, isolé, perdu en quelque sorte, autrefois, au milieu d'une plaine sinon complétement inculte, du moins très-pauvre, dite la plaine de Bièvre. Les chemins, les communications dans ce pays peu fertile, étaient difficiles, sinon impraticables. Les habitants d'Izeaux, simples, presque abandonnés à eux-mêmes, n'entretenaient que des rapports éloignés avec les populations environnantes. Sans se mélanger avec elles, ils se mariaient constamment

(1) Devay, *Op. cit.*, p. 144.
(2) *Du danger des mariages consanguins*, 2e édit., p. 237.

entre eux et ainsi fréquemment en famille. A la fin du siècle dernier, de cette manière de faire, de ces alliances constantes entre parents était née et entretenue par elles une monstruosité singulière qui, il y a 35 à 40 ans, frappait presque toute la population. Dans cette commune, hommes et femmes étaient porteurs d'un sixième doigt supplémentaire implanté aux pieds et aux mains. (Op. cit., p. 95.) »

« Lorsqu'en 1829 et en 1836, dit M. Potton, j'observai ce bizarre phénomène, déjà, chez quelques sujets, il n'existait qu'à un état plus ou moins rudimentaire; chez plusieurs, ce n'était qu'un gros tubercule, au centre duquel cependant on rencontrait un corps dur, osseux; l'apparence d'un ongle plus ou moins formé terminait cet appendice, fixé latéralement en dehors, à la base du pouce. La personne qui m'accompagnait, bien qu'étrangère à la médecine, me faisait observer qu'une heureuse transformation tendait à s'opérer, que de notables changements dans cette défectuosité organique s'étaient établis depuis que les habitudes de la population s'étaient modifiées par la force des choses, par le progrès, depuis que les voies de communications étaient devenues meilleures, les relations à l'extérieur plus fréquentes, les alliances se contractaient dans des conditions plus favorables; depuis, en un mot, que le croisement avait lieu. En 1847, j'ai eu occasion de voir un chef d'atelier, originaire de cette localité, fixé et marié à Lyon. Il était porteur du vice de conformation signalé; il était père de quatre enfants qui n'avaient point le stigmate paternel. Aujourd'hui, d'après les renseignements pris auprès de médecins de la localité, cette anomalie pathologique a presque complétement disparu (1). »

M. Devay dit avoir constaté un retard dans la dentition chez les enfants issus de mariages consanguins. « Nous connaissons, dit-il, de ces enfants âgés actuellement de trois à quatre ans, qui n'ont point encore de dents. M. Ollier, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon, a observé fréquemment ce fait dans le département où il est né et où la consanguinité dans les mariages est commune. « M. Devay a observé deux fois le bec-de-lièvre sur des enfants issus de mariages consanguins, et une fois le *spina bifida*. Feu le docteur Latil, de Timécour, avait constaté la même infirmité chez un enfant né de cousins-germains. Cinq fois sur 82 cas, M. Devay a vu des enfants atteints de pieds-bots (*varus équin*). « Cette difformité, dit-il, est très-commune dans les familles où l'habitude de la consanguinité persiste depuis longtemps.

« Tout récemment, dit M. Devay, une jeune femme, *bien constituée*, présentait à un médecin de Lyon un joli enfant de trois ans, sourd-muet de naissance, qui n'avait eu aucune affection du système nerveux capable de laisser après elle un désordre de cette nature. Un deuxième petit garçon, âgé de quatre mois, faisait redouter à la mère le même malheur; il était en effet complétement sourd. On déclare que le père est un *homme bien constitué*, que dans la famille il n'y avait jamais eu de sourd. « Mais alors, dit le médecin à la pauvre mère, vous avez épousé un de vos parents, on ne saurait trouver d'autre cause au malheur de vos enfants!... — Vous savez donc, répondit aussitôt la dame, que j'ai épousé mon oncle? » Les craintes sur l'infirmité du second enfant ne se sont que trop réalisées; comme le premier, il est atteint de surdimutité, et il ira avant peu rejoindre son aîné à l'Institution des sourds-muets de Paris. »

(1) Devay, *op. cit.*, p. 97.

M. Foussier, médecin des eaux d'Aix, cite l'histoire d'une famille consanguine dans laquelle huit enfants furent frappés à divers degrés : le premier enfant de deux époux cousins-germains, *remarquables par leur belle constitution*, naquit doué de tous les sens ; à l'âge de dix-huit mois, il fut pris de fièvre très-aiguë avec délire, mais sans convulsions ; à la suite de cette maladie, les membres inférieurs s'atrophièrent, et il devint cul-de-jatte. Dès le début de la maladie l'ouïe fut altérée, et peu à peu totalement abolie. L'intelligence seule resta parfaitement intacte, et à l'époque de l'éducation du sujet comme *sourd-muet*, il donna des preuves d'une conception facile et d'une imagination des plus actives qu'il conserva telles jusqu'à la fin de sa carrière, à 51 ans. Le second enfant naquit doué de tous ses sens, mais succomba à l'âge de 5 ans aux suites d'une encéphalite ; le troisième vit encore, est très-intelligent, a une bonne santé, mais est *complétement sourd ;* cette surdité est survenue progressivement ; le quatrième est *né sourd-muet*, mais sa capacité intellectuelle lui fait rendre de grands services à l'éducation de ses compagnons d'infortune ; le cinquième, bien constitué, très-intelligent, est atteint d'*affaiblissement de l'ouïe ;* le sixième, du sexe féminin, vint au monde *privé de l'ouïe*. L'intelligence ne laisse rien à désirer, mais le caractère est difficile et a rendu son éducation très-pénible. Dès l'âge de 30 ans, santé générale déjà altérée, symptômes passagers d'hallucinations. Le septième, venu au monde bien portant, est *idiot ;* le huitième enfin, doué d'une magnifique santé et de toutes les qualités de l'esprit et du cœur, quoiqu'à un degré moindre que son frère, le quatrième enfant, est *né sourd ;* il est actuellement professeur dans un établissement de sourds-muets. »

A Lyon, le docteur Th. Perrin a constaté à l'institution des sourds-muets dont il est le médecin, que *le quart au moins* des sourds-muets de naissance sont issus de mariages entre consanguins, et il en est de même à l'asile des incurables d'Ainay.

Outre les documents statistiques déjà signalés dans notre 1er chapitre, et qui sont d'une incontestable valeur, M. Chazarain a donné à l'appui de ses opinions, les dix-huit observations suivantes, dont nous croyons devoir présenter un extrait.

Ire Observation. — Emma R.... est sourde-muette de naissance. Son père, négociant à A... (Creuse), *avait épousé sa cousine germaine*. Il paraît que depuis plusieurs générations, dans la famille R..., on se marie entre parents. Mlle Emma R.., a *deux sœurs sourdes-muettes* comme elle. Leur infirmité est aussi congénitale. Toutes trois présentent le facies scrofuleux. Elles sont trapues ; leur taille est si peu développée, qu'on leur donnerait à peine la moitié de l'âge qu'elles ont réellement. E... a souvent des conjonctivites scrofuleuses ; la plus jeune de ses sœurs en est atteinte plus souvent encore ; sa vue en est même gravement compromise, à tel point qu'elle a dû interrompre ses études. E... est, en outre, épileptique. Elle a un frère qui entend et parle.

IIe Observation. — Anne Dupeyron, fille de feu J. Dupeyron, limonadier à Ste-Bazeille, et de M. N...., *sa cousine au second degré*, est atteinte de surdi-mutité congénitale : elle a actuellement 11 ans. A l'époque de sa naissance, son père avait 33 ans, sa mère 26. Ils étaient l'un et l'autre exempts de toute infirmité. Il n'y avait jamais eu dans leur famille aucun autre sourd-muet. L'habitation où naquit et fut élevée l'enfant n'est ni humide ni malsaine ; elle a un frère qui entend et parle, et *trois cousines germaines sourdes-muettes*.

IIIe Observation. — Marie Couderc, fille de J. Couderc, propriétaire (*surveille ses propriétés*), et de Marie (morte tuberculeuse), née le 15 février 1843 à Brives (Corrèze). M. Couderc avait épousé *sa cousine germaine*. Il est né deux enfants de ce mariage, *tous deux sourds-muets* : Marie et un garçon mort à l'âge de 4 ans.

IVe Observation.—M. L..., pharmacien à Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées), se marie avec une de ses parentes à un degré assez éloigné. Ils ne sont atteints ni l'un ni l'autre d'aucune infirmité. Ils ont eu *trois enfants*, un garçon qui entend et parle, et *deux filles sourdes-muettes* de naissance. L'habitation de la famille est placée dans les meilleures conditions hygiéniques. A la naissance de l'aînée de ces deux demoiselles, celle dont nous avons consulté le dossier, le père était âgé de 43 ans, sa mère de 25.

Ve Observation. — Marie Cal..., fille de C...., commandant en retraite, et de J. F....., est née à la Maissié, (Dordogne), le 1er juillet 1846. Le père de cette enfant est *l'oncle de sa femme*; il avait 43 ans et sa femme 22, lorsque leur fille vint au monde. M. Cal... est légèrement sourd. L'enfant avait 18 mois lorsque, à l'occasion d'une dentition difficile, elle fut prise de convulsions à la suite desquelles elle devint complétement *sourde*. Elle n'a ni frère ni sœur.

VIe Observation. — Marie-Marguerite Per..., fille de Denys Per...., coiffeur, et de Catherine Per...., sa cousine-germaine, née le 4 août 1843, à Athunt, arrondissement de Guéret (Creuse), est atteinte de *surdi-mutité congénitale*. Elle avait deux sœurs et quatre frères. La plus jeune de ses sœurs est sourde-muette de naissance. L'autre et ses frères sont morts. Le père de Marie a trois ans de moins que sa femme. A la naissance de cette enfant, il avait 22 ans; sa femme 25. L'habitation de la famille était très-humide. Marie est morte récemment d'une phthisie pulmonaire aiguë.

VIIe Observation.—Marie Albert, âgée de 18 ans, est née au Verdon (Gironde), le 24 novembre 1840 ; elle est atteinte de surdi-mutité congénitale. Son père avait pris pour femme Jeanne Pinet, sa cousine-germaine. La maison qu'ils habitent est humide. Il sont exempts d'infirmité. L'enfant, sujette à l'engorgement des ganglions cervicaux, est atteinte de conjonctivité chronique ; elle a deux frères entendant et parlant, et une sœur âgée de trois mois, chez laquelle il n'est pas encore possible de constater l'absence ou la présence de l'audition.

VIIIe Observation.—Mlle Feugas, sourde-muette de naissance, est née de père et de mère cousins-germains : c'est une cousine de Mlle Dupeyron (obs. II) ; elle a une sœur sourde-muette de naissance. *Deux cousins de M. Feujas ayant épousé deux cousines, ont eu des enfants atteints de la même infirmité*. Avant, il n'y avait jamais eu de sourds-muets

dans la famille. M. Feugas vit sur ses propriétés à Sainte-Bazeille, et habite une maison à l'abri de toute cause d'insalubrité.

IXe Observation.—Félix Fouquet, fils de Pierre Fouquet, cultivateur, et de Suzanne Fouquet, né à Ambleville (Charente), le 13 décembre 1846. Le père et la mère sont cousins-germains. A la naissance de l'enfant, le père avait 34 ans, la mère 28; ils n'ont aucune infirmité. Leur habitation n'est ni humide ni malsaine. Le jeune Félix, qui est sourd-muet de naissance, n'a qu'un frère, plus jeune que lui, qui entend et parle.

Xe Observation.—M. L.. Ca...., docteur-médecin à B.... (Corse), a épousé sa cousine-germaine Marie Ca..... Ils ont eu huit enfants, sept garçons et une fille. Quatre garçons sont atteints de surdi-mutité congénitale. Le père avait 14 ans de plus que sa femme lorsque l'aîné des quatre sourds-muets naquit. Il était âgé de 40 ans, Mme C.... de 26 ans. Ils ont toujours joui l'un et l'autre d'une excellente santé. L'habitation où sont nés les enfants présentait les meilleures conditions hygiéniques. Il n'y avait jamais eu d'autre sourd-muet dans la famille.

XIe Observation.—Antoine Bachelier, né le 2 juin 1844 à Tenay, arrondissement du Blanc (Indre), fils de A. Bachelier et de Magdeleine Bachelier, est sourd-muet de naissance. Son père et sa mère sont cousins issus de germains. Le père est laboureur. A la naissance de son enfant, il avait 36 ans, sa femme 22. Ils sont exempts d'infirmité, et ont toujours joui d'une bonne santé; ils ont un autre fils plus âgé qui entend et parle.

XIIe Observation. — Trois garçons sont nés du mariage de Jacques Turpeau, cultivateur à Authon (Charente-Inférieure), avec Marie Michot, sa cousine au second degré. *Tous trois sont sourds-muets de naissance.* L'habitation de la famille n'est ni humide ni malsaine. Le père et la mère n'ont aucune infirmité. Il n'y avait jamais eu d'autres sourds-muets dans la famille de l'un et de l'autre.

XIIIe Observation. — Le jeune Poineau, atteint de surdi-mutité congénitale, est né à Cancale (Ille-et-Vilaine), le 24 décembre 1845. Son père Fr. Poineau, capitaine au long cours, et sa mère Jeanne Hamon, étaient cousins issus de germains. Lorsque l'enfant naquit, le père avait 35 ans, la mère en avait 34. La maison qu'ils habitaient n'était ni humide ni malsaine. Ils n'ont eu que deux enfants; l'aîné entend et parle.

XIVe Observation.—M. Br...., propriétaire à A... (Lot-et-Garonne), épouse mademoiselle F...., sa cousine au premier degré. Deux enfants sourds-muets, un garçon et une fille sont nés de ce mariage.

XVe Observation. — Le jeune C,..., de Langon (Gironde), né d'un mariage constitué d'une manière identique, affecté de surdi-mutité dès sa naissance, est en outre atteint de claudication congénitale. Il a toujours été très-chétif. Sa santé est très-mauvaise. Il a eu une sœur sourde-muette morte à quatre ans. Le père et la mère de ce jeune homme, riches propriétaires de la campagne, ont toujours vécu dans l'abondance.

XVIe Observation.—M. de T...., ancien officier de marine, a eu, de son mariage avec sa cousine germaine, deux garçons et deux filles. Les deux garçons sont atteints de surdi-mutité congénitale. L'habitation où

ils sont nés et ont été nourris, située au milieu d'une magnifique campagne, présente les meilleures conditions hygiéniques. Absence d'influence héréditaire dans la famille.

XVIIe Observation. — Du mariage de M. Coulombeix, propriétaire à quelques lieues de Ribérac (Dordogne), avec sa cousine germaine, sont nés cinq enfants, dont trois sourds-muets, deux garçons et une fille. il n'y avait jamais eu d'autres sourds-muets dans la famille. Leur habitation est exempte de toute influence insalubre. Pas de disproportion d'âge entre les époux.

XVIIIe Observation.—S. Pinault, de X... (Indre), a trois sœurs affectées, comme lui, de surdi-mutité congénitale. Le père et la mère de ces enfants étaient cousins au 3e degré ; ils n'étaient atteints d'aucune infirmité et étaient issus de père et de mère entendant et parlant.

En somme, les dix-huit observations de M. Chazarain se rapportent aux alliances ci-après :

Entre oncles et nièces.	1
Entre cousins germains.	11
Entre cousins issus de germains. .	5
Entre parents éloignés (*sic*). . . .	1
Total.	18

En comparant ce document aux résultats de nos propres recherches, exposés page 196, on constate une ressemblance remarquable dans leurs éléments, ressemblance qui devient saisissante par le tableau suivant :

	D'après nos recherches.	D'après M. Chazarain.	Total.
Entre neveux et tantes.	1	»	1
Entre oncles et nièces.	»	1	1
Entre cousins germains.	11	11	22
Entre cousins issus de germains.	4	5	9
Entre cousins (non spécifiés). . .	1	»	1
Entre parents éloignés.	2	1	3
	19	18	37

On voit que sur un nombre à peu près égal de sourds-muets d'origine consanguine, 19 et 18, il y a identité dans le chiffre qui se rapporte aux mariages entre cousins germains, et presque identité pour le chiffre des sourds-muets provenant de mariages entre cousins issus de germains. Seulement, nous avons un sourd-muet provenant d'un mariage entre neveu et tante, et M. Chazarain en a un provenant de mariage entre oncle et nièce. En ce qui concerne ce dernier fait, on a vu, page 196, que l'on compte en

France 0,4 mariages entre oncles et nièces sur 1000 mariages ordinaires. Or, le cas de surdi-mutité cité par M. Chazarain, se rapporte à 62 cas de surdi-mutité d'origine non-consanguine (voir page 198), ce que représente une proportion de 16,1 sur 1000, c'est-à-dire une proporion 40 fois plus forte qu'elle ne devrait l'être, s'il y avait égalité de danger dans les mariages consanguins et croisés.

« A Berlin, le docteur Liebreich a décrit une affection particulière de l'œil, la rétinite pigmentaire, qui se rattache aux accidents résultant des unions consanguines. Cette affection est caractérisée anatomiquement par diverses altérations de la rétine, et notamment par un dépôt de matière pigmentaire et symptomatiquement, par un rétrécissement progressif du champ de la vision, aboutissant à la cécité. Des recherches précises ont démontré que sur 35 individus atteints de rétinite pigmentaire (3 idiots, 14 sourds-muets et 18 aveugles), 14 devaient la naissance à des unions entre proches parents, 12 étaient issus de parents étrangers : 9 ne fournirent aucun enseignement précis ; bref, que sur 26 sujets, dont on connaissait l'origine, 14, plus de moitié, étaient les produits d'alliances consanguines (1).

Au moment même de la mise sous presse, nous recevons de Berlin la communication suivante du Dr Liebreich, sur l'origine de 72 individus atteints de rétinite pigmentaire.

	D'origine consanguine.	D'origine non-consanguine.	Incertains.	Totaux.
Non-sourds.	17	22	1	40
Sourds-muets..	9	9	10	28 (2)
Idiots.	1	1	2	4 (3)
Totaux. . . .	27	32	13	72

D'après M. Liebreich, on compte à Berlin 42 juifs sur un ensemble de 341 sourds-muets, c'est-à-dire un sourd-muet sur 1477 chrétiens, contre 1 sourd-muet sur 368 juifs. M. Liebreich, attribue cette prédominance de la surdi-mutité dans la population juive, à la fréquence des mariages entre consanguins (4).

Le docteur Howe (5) cite l'histoire de 17 mariages consanguins qui donnèrent naissance à 95 enfants, dont 44

(1) *Deutche Klinik*, 9 févr. 1861.
(2) Sur 720 sourds-muets.
(3) Sur 385 idiots.
(4) *Union médicale* du 14 mai 1861, p. 298.
(5) *On the causes of idiocy; Psycholog. Journ.*, 1858, *july*, p. 365, 395.

idiots, 12 scrofuleux, 1 sourd, 1 nain et 37 seulement d'une santé supportable.

En Irlande, le recensement de 1851 a constaté l'existence de 3534 sourds-muets de naissance, dont 170 étaient issus de mariages entre consanguins (1).

« En Amérique, dit M. Beaugrand, une commission a été nommée parmi les membres de l'association sanitaire de New-York, pour faire une enquête. Une série de questions a été adressée à différents médecins de l'Union, et déjà, à diverses reprises, il a été rendu compte des résultats obtenus. Ainsi, en 1858, le docteur Bémiss (de Louisville), a donné l'histoire de 34 mariages entre parents dont 27 seulement furent féconds, et donnèrent naissance à 192 enfants; de ceux-ci 58 périrent très-jeunes, et dans 24 cas dans lesquels la cause de la mort est indiquée, on signale la consomption 15 fois, les convulsions 8 fois, l'hydrocéphalie 1 fois. Des 134 enfants qui arrivèrent à un âge plus avancé (*at maturity*), 46 sont notés comme bien constitués, 32 comme d'une santé détériorée, mais sans désignation spéciale, 23 scrofuleux, 4 épileptiques, 2 aliénés, 2 sourds-muets, 4 idiots, 2 aveugles, 5 albinos, 6 avec des troubles divers de la vision (2). »

M. Bémis a déclaré dans une réunion médicale à Washington que 10 pour 100 des sourds-muets, 5 pour 100 des aveugles, et environ 15 pour 100 des idiots, qui existent dans les établissements charitables des Etats-Unis, sont les produits de *mariages entre parents*. Sur 787 unions de ce genre, 256 ont donné des aveugles, des sourds-muets, des idiots, etc (3).

M. Beaugrand, a donné, dans le tableau suivant, le résumé du rapport de M. Morris, en y ajoutant une dernière colonne, exprimant le rapport des produits mal constitués pour cent naissances (4).

---

(1) *The census of Ireland for the year*, 1851. Part. III. *Report on the status of disease, presented to both Houses of Parliament by command of Her Majesty*. Dublin, 1854, fol° p. 1 à 89.

(2) *North american med. chir. Rev.* et *Med. Times and Gaz.*, 1858, t. I. p. 481.

(3) *Ranking's Abstracts*, 1859, t. XXIX, p. 10.

(4) *Annales d'hyg. publ.*, cahier de janvier 1862, p.

DEGRÉ DE PARENTÉ des conjoints.	NOMBRE d'unions.	NOMBRE d'enfants.	BIEN constitués	MAL constitués	SUR 100 naissances mal constitués.
Cousins au 1er degré. . . .	630	2,911	955	1,956	67.2
— au 2e degré.. . .	120	626	360	266	42.5
— au 3e degré.. . .	13	71	42	29	40,8
Doubles cousins..	27	154	21	133	86,4
Cousins issus de cousins..	61	187	64	123	65,7
Oncles et tantes avec neveux ou nièces.	12	53	10	43	81,1
Unions incestueuses.. . .	10	31	1	30	96,1
TOTAUX. . . .	873+10	4,013	1453	2,580	Rapport moyen.. 61,7

Jusqu'ici, les faits exposés appartiennent à des auteurs qui se sont prononcés contre l'innocuité des mariages consanguins. Il nous reste à présenter les faits invoqués par les partisans de l'innocuité de ces unions.

M. Bourgeois raconte avec détails l'histoire curieuse d'une famille de 416 membres issus d'un couple de cousins, dont l'alliance remonte à 130 ans. Ces 416 membres sont les produits de 91 unions fécondes, dont 16 consanguines superposées. Comme on le voit cependant, les alliances étrangères furent nombreuses. M. Bourgeois n'a pas constaté dans cette famille ces avortements, ces retards de conceptions dont a parlé Rilliet; la santé des produits n'a rien laissé à désirer. C'est à peine si, dans cette longue succession de générations, on trouve quelques cas d'épilepsie (deux, dont un accidentel), d'imbécillité (un seul cas), d'aliénation mentale (un seul cas accidentel), de phthisie (deux cas), de scrofules (un seul); on n'observa ni monstruosité, ni idiotie, ni surdimutité, ni paralysie. Sur 65 enfants nés des unions consanguines, 8 seulement succombèrent avant l'âge de 7 ans, à différentes maladies : il n'y eut donc qu'une perte de 1 sur 8, 1, au lieu de celle de 1 sur 2, 77 que donne Duvillard. Pour les autres enfants issus des alliances non consanguines, la perte fut de 1 sur 6, 40. Des 57 autres enfants, 20 succombèrent entre 27 et 60 ans, les autres dépassèrent cet âge, et plusieurs vécurent plus de 80 ans. Au total, la vie moyenne dans cette famille fut, pendant les 130 années, de 39, 32. M. Bourgeois rapporte, à la suite, 24 exemples d'unions entre parents, qui lui ont été fournis par différentes personnes, et dans lesquelles on voit la même immunité.

« Pour ce qui nous concerne, dit M. Périer (1), nous dirons que, déjà depuis plusieurs années, nous avons noté sommairement des faits de mariages consanguins, aujourd'hui au nombre de 26, *pour la plupart entre cousins issus de germains*, et à la première génération, et que, parmi ces faits, recueillis en général dans la classe aisée et chez des

(1) *Mémoires de la soc. d'anthropologie*, t. Ier, p. 236.

époux en bon état de santé, nous n'avons pu rencontrer la trace d'un accident imputable à la consanguinité, isolée de tout élément morbifique.

On voit que les partisans des mariages consanguins, au nombre de deux ou trois, se bornent à produire à l'appui de leur thèse quelques faits négatifs, qui ne prouvent qu'une chose, à savoir la non-constance des accidents attribués aux mariages dont il s'agit, mais qui n'est nullement en question. Sans doute, M. Périer a eu parfaitement raison d'insister sur la faiblesse de l'argumentation d'un certain nombre d'auteurs, qui n'ont émis que des assertions dénuées de preuves en faveur de la nocuité des alliances consanguines. Mais aux faits, déjà nombreux, qui démontrent la fréquence plus grande des accidents dans les unions consanguines que dans les mariages croisés, il fallait opposer des faits *affirmatifs* contraires ; or, il faut bien le reconnaître, jusqu'ici de tels faits font complétement défaut.

Chapitre VII. — *Résumé de quelques faits sur les dangers des accouplements consanguins parmi les animaux.*

Nous avons donné plus haut une note de M. Richard (du Cantal), notre collègue à la Commission d'hygiène hippique, au ministre de la guerre, exprimant son *opinion* sur les inconvénients des accouplements consanguins. Voici une autre note qui énonce des *faits* sur cette même question, et dont nous sommes redevable à notre collègue à la Société de statistique de Paris, M. Ernest Bertrand.

« Depuis trente-cinq ou quarante ans, j'élève des chiens de chasse, chiens courants et chiens d'arrêt. Pour conserver les races qui sont excellentes, je ne les croise que lorsque je ne puis faire autrement et qu'il manque soit un mâle, soit une femelle. Or, voici les résultats qui se sont constamment produits dans les deux races. Après un certain nombre de générations, on remarque que les chiens deviennent plus fins et meilleurs encore que leurs producteurs ; par contre, ils sont *moins robustes,* ils sont *plus sujets à la maladie des jeunes chiens. Cette maladie devient de plus en plus violente, et il est très-difficile de les élever. Ceux qui échappent à la maladie ont la vie plus courte que les*

chiens ordinaires; les mâles deviennent promptement impuissants et les femelles cessent, encore jeunes, de donner des portées. J'ai vu des chiens naître avec les reins comme brisés. Plusieurs fois j'ai été obligé d'en venir à des CROISEMENTS *par l'impuissance du mâle; chaque fois, le* CROISEMENT *a rendu à la race sa vigueur perdue*, mais en modifiant un peu son caractère, qui ne reparaissait qu'à la deuxième ou troisième génération. »

Ainsi, voilà un *praticien* qui, après trente-cinq à quarante ans d'essais, est obligé de reconnaître que le croisement en-dedans augmente la susceptibilité morbide, aggrave les maladies, abrège la vie, provoque chez le mâle l'impuissance prématurée, chez la femelle une stérilité précoce, chez les produits une faiblesse congénitale. Et c'est à la longue expérience de ces praticiens que l'on voudrait opposer les spéculations de l'esprit de quelques théoriciens de cabinet! Mais, poursuivons.

Le docteur Ch. Aubé a lu, dans la séance de la *Société d'acclimatation* du 6 février 1837, une note (1) dont nous croyons devoir présenter un extrait :

« En indiquant le croisement comme pouvant contribuer à soustraire les vers-à-soie à la destruction qui paraît les menacer, ce n'est pas une application restreinte que je propose, c'est un grand principe que je défends ; et, à ce sujet, je signalerai les désastres résultant des infractions aux lois immuables de la nature, *qui défendent impérieusement les alliances successives entre parents, sous menace de destruction complète*. Lorsque les animaux, l'homme compris, abandonnés à eux-mêmes dans des conditions de séquestration restreinte, sont obligés, pour répondre au but de la nature, de s'unir entre parents, il en résulte toujours, pour les produits, des altérations plus ou moins profondes : chez les mammifères, disposition à la cachexie ganglionnaire et tuberculeuse, aux hydatides du foie, etc. ; chez les autres animaux, diminution dans la taille, altération dans les formes, état maladif et souvent stérilité complète. Mais ce qui est digne de fixer notre attention, c'est la tendance bien marquée à la dégénérescence albine qu'on observe dans ce cas, et surtout chez les animaux à sang chaud.

« Déjà nos volailles blanches, poules, dindons et canards n'arrivent jamais à l'état adulte, dans les mêmes proportions numériques que nos volailles aux brillantes couleurs. J'ai vu beaucoup de ces sujets albins, *et tous provenaient d'unions successives entre proches parents*. J'ai

(1) *Note sur les inconvénients qui peuvent résulter du défaut de croisement dans la propagation des espèces animales.*—Cf. Devay, *Du danger des mariages consanguins*, 2e édit., p. 51.

même produit, à ma volonté, des albinos, et cela à la quatrième ou cinquième génération, chez le lapin domestique. L'homme nous offre des exemples encore assez fréquents d'albinisme, et cette altération se rencontre surtout chez les peuplades peu nombreuses et à demi-sauvages, où les unions entre parents doivent être fréquentes. Nous l'observons également dans les pays civilisés, et principalement dans les petits centres de population où certaines familles cherchent volontiers des alliances dans leur propre sein. J'ai été à même de voir trois albinos humains, deux nés de la même mère, mais dont l'origne paternelle est restée couverte d'un voile qu'il n'a pas été possible de soulever. Le troisième provenait d'un mariage *entre cousins-germains*; comme ses semblables, il était d'une très-chétive constitution, et traîna sa triste existence jusque vers sa treizième année, époque à laquelle il mourut... Les souris et les rats blancs, que nous montrent sur les places publiques les jongleurs et les charlatans, proviennent d'éducations claustrales, et ont tous le même genre primitif d'origine, je dis *primitif*, parce que, ainsi que les lapins et quelques autres animaux arrivés à cet état, ils conservent la force de se reproduire...

« Lorsqu'on fait couvrir la femelle du lapin par un mâle *de la même portée*, les petits sont ou gris maculés de blanc ou plus fréquemment encore d'un roux-pâle, avec ou sans maculature ; si l'on accouple deux individus provenant de cette union, l'on obtient des lapins noirs et blancs; l'expérience poursuivie, la quatrième génération offre des sujets d'un gris-ardoise bleuâtre, résultant du mélange de poils noirs et de poils blancs; si enfin l'on réunit encore deux élèves de cette dernière portée, *il est à peu près certain qu'il naîtra des albinos parfaits, c'est-à-dire entièrement blancs avec les yeux roses*...

« Lorsque, par négligence ou économie mal entendue, les béliers d'un troupeau, n'ayant pas été changés, ont servi à la saillie de brebis *issues d'eux-mêmes*, ou qu'un jeune mâle, conservé intentionnellement, a dû couvrir *ses sœurs*, il naît souvent de ces alliances des agneaux d'un brun noir. Nous voyons ici le noir servir de passage du blanc naturel au blanc albin, car, tout en paraissant en contradiction avec moi-même, je ne puis voir dans nos belles races de moutons que des variétés fixées de l'espèce primitive et que je pense être le mouflon d'Europe...

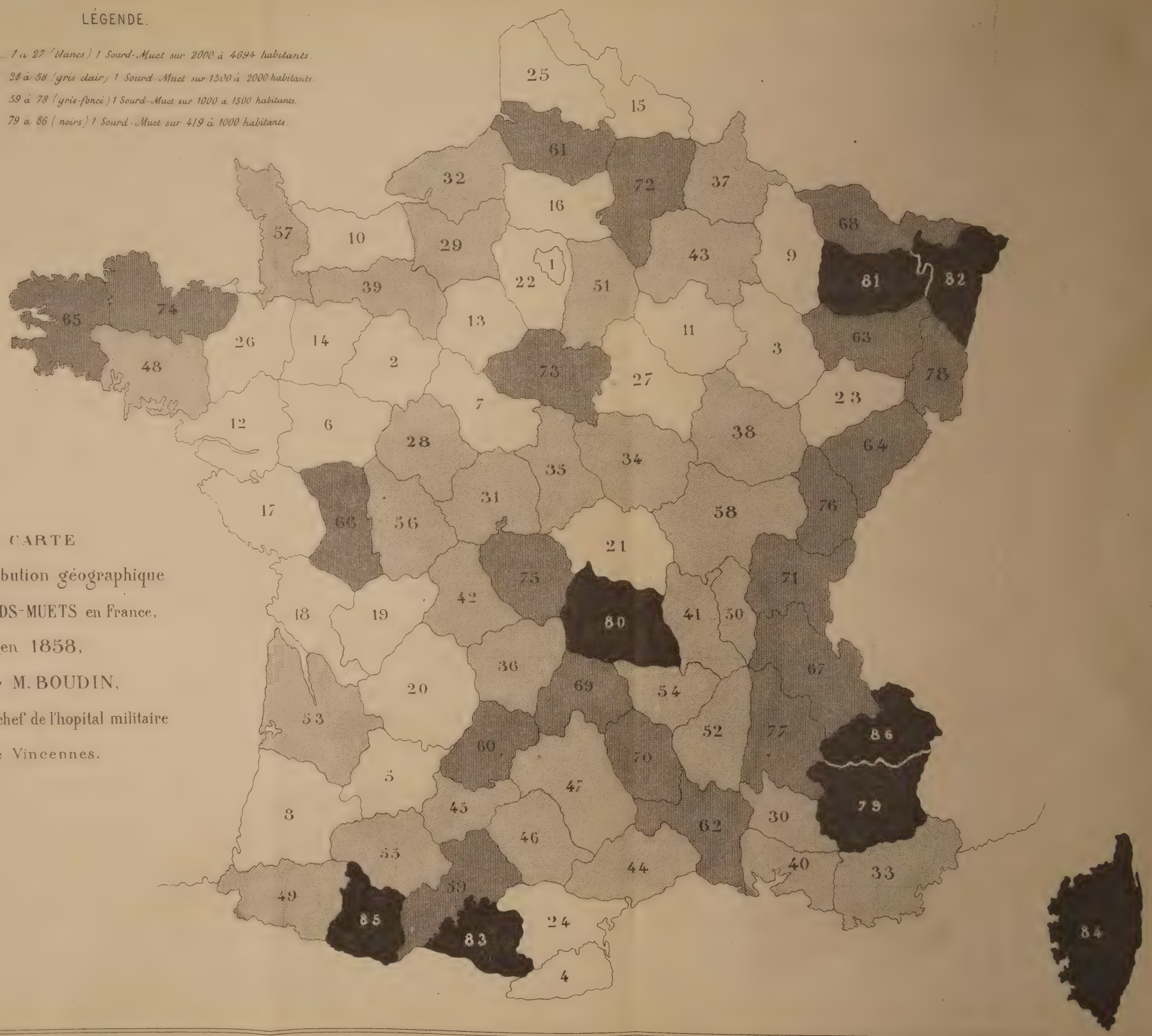
« En ma qualité de propriétaire d'étangs et de pisciculteur praticien, depuis plus de quinze ans, j'ai pu observer des faits qui démontrent jusqu'à l'évidence *que la loi des croisements est universelle, et que toujours, et partout, elle doit être respectée*, chaque fois que l'homme veut intervenir pour se procurer certains produits particuliers ou des produits en plus grand nombre que les conditions naturelles ne le permettent. Si donc un étang d'une étendue déterminée est propre à la reproduction des carpes, prenons deux hectares, l'on veut obtenir un grand nombre d'alevins, acceptons ici le chiffre de quinze mille, un mâle seul et deux femelles, s'il ne leur arrive pas d'accident, suffiront amplement. Les carpillons qui en naîtront, ne pouvant rester plus de deux ou trois ans dans un petit volume d'eau, devront, après ce laps de temps, être retirés, placés ailleurs ou vendus; ils sont alors superbes, d'une forme bien allongée et d'un beau jaune brun doré. Supposons encore que l'étang devenu libre, l'on veuille l'utiliser à la production de nouvel alvin, et qu'on suive les mêmes errements, en n'y mettant encore que trois de ces carpeaux de trois ans (c'est à cet âge qu'ils sont

préférables), les produits seront plus courts, plus plats et moins colorés. Si enfin, poursuivant le même principe, l'on continue de prendre sur soi les reproducteurs dans les conditions numériques indiquées précédemment, les carpes deviennent blafardes, plates, raccourcies et stériles, avec les ovaires et les testicules presque entièrement atrophiés. Les marchands de poissons les disent brêmées, en raison de l'analogie de forme qu'elles offrent avec la brême. Elles sont généralement rejetées comme poissons inférieurs. Si, dans ces conditions, la forme et la couleur ont subi des modifications fâcheuses, *la chair n'a pas été plus épargnée;* elle est molle, fade, et n'offre jamais, chez les individus de quelques kilogrammes, cette belle teinte rose-saumonné, et le goût fin qui font le mérite des carpes de ce volume et de bonne nature. L'on a donc, par ce moyen, et en quelques années, *complétement annihilé ses produits*, et l'on se trouve contraint de chercher ailleurs d'autres types dont l'origine est souvent inconnue, et qui peuvent déjà porter en eux un commencement d'altération...

« ..... Si, après avoir trouvé une femelle fécondée d'un lépidoptère considéré comme rare, l'on veut élever des chenilles nées des œufs qu'elle aura pondus, les produits, si tous les soins qu'ils réclament leur ont été donnés, sont aussi beaux que ceux qu'on rencontre dans la nature. Elève-t-on les vers provenant de cette première éducation, l'on éprouve plus de difficulté pour en amener un certain nombre jusqu'au moment de leur transformation en chrysalides, et les papillons sont généralement plus petits et moins vivement colorés que leurs ascendants ; si enfin l'on obtient de ces derniers des accouplements et des œufs fécondés, l'élevage des chenilles est impossible, ces vers meurent tous dans la crise des mues et des transformations. Ces faits ont été observés par tous les lépidoptérologistes, parmi lesquels je citerai M. Boisduval, si compétent en cette matière, et M. Bélier de la Chavignérie, président actuel de la société entomologique de France, et qui chaque année élève un nombre considérable de chenilles...

« J'ai été témoin, il y a quelques années, d'un fait relatif à la race canine, qui doit ici trouver sa place, et prouve une fois de plus l'*importance du croisement.* Un cultivateur avait reçu en cadeau une paire de magnifiques chiens couchants, griffons blancs, de très-haute taille et à poils très-rudes ; ces chiens, mâle et femelle, provenant d'une même portée, étaient parfaits pour trouver, arrêter et rapporter le gibier ; ils joignaient à ces qualités une force de résistance telle, qu'ils étaient toujours prêts à suivre le maître. L'on comprend que, possesseur d'une race de chiens précieuse, ce cultivateur ait voulu la reproduire et la répandre; il fit donc couvrir *la sœur par le frère.* Ces produits furent de suite modifiés : perte de taille, tête et train de derrière relativement plus forts que chez d'autres chiens de leur taille; colonne vertébrale en arc de cercle à convexité inférieure, forme dite ensellée : telles étaient déjà les altérations produites chez ces animaux ;ils avaient conservé leurs principales qualités, mais perdu leur aptitude à la fatigue. *A la troisième génération, soit qu'on eût allié le père à la fille, ou un frère à une sœur, la race était perdue; les produits moururent jeunes.* Je ne crains pas d'affirmer qu'au moyen de croisements bien entendus et successifs, l'on eût pu fixer cette belle race comme ont été fixées beaucoup d'autres, le carlin par exemple, qui, lui aussi, a disparu, et peut-être par la même cause.

« Que conclure de ce qui précède, si ce n'est que, *sans croisement,*



Paris. Imp. Caillet, r. Jacob, 45.

aucun animal ne peut résister; il faut qu'il disparaisse; que, de l'alliance successive entre proches parents découle l'albinisme, qui peut-être même n'a pas d'autre cause. »

Chapitre VIII. — *De la distribution géographique des sourds-muets en France.*

Nous croyons devoir terminer cette première partie de nos recherches par un tableau numérique et une carte indiquant la distribution géographique des 21,576 sourds-muets recensés en France par le ministère de l'intérieur (1).

En ce qui concerne la carte, les 86 départements de la France y ont été classés en quatre séries, dont la teinte de plus en foncée, correspond à une proportion croissante des sourds-muets.

1° 27 départements comptent 1 sourd-muet sur 2000 à 4,674 habit.;
2° 31 départements comptent 1 sourd-muet sur 1500 à 2,000 habit.;
3° 20 départements comptent 1 sourd-muet sur 1000 à 1,500 habit.;
4° 18 départements comptent 1 sourd-muet sur 419 à 1,000 habit.

Cette carte met en lumière non-seulement la grande inégalité de fréquence de la surdi-mutité dans nos 86 départements, mais encore la complète indépendance de cette infirmité par rapport au climat, au sol, à l'altitude, à la race. Il y a donc lieu de chercher les causes de la surdimutité dans un autre ordre de conditions étiologiques. Ainsi, dans le nord-est, on voit les départements du Bas-Rhin et de la Meuse, qui occupent respectivement les n°s 82 et 9; dans le midi, les départements des Hautes-Pyrénées et les Pyrénées-Orientales, qui occupent respectivement les n°s 85 et 4.

Sans être trop affirmatif, attendu que des renseignements précis nous manquent, nous croyons cependant que l'énorme différence que l'on constate dans la proportion des sourds-muets, par exemple en Corse et dans le département de la Seine, *pourrait* n'être pas complétement étrangère à la différence correspondante qu'on observe dans la proportion des mariages consanguins de ces deux départements. Les deux départements de l'Alsace occupent les n°s 78 et 82 du classement. Or on sait que ces deux départe-

(1) Voir le rapport de M. de Watteville au ministre. Paris, 1861, in-4°, p. 36.

ments renferment à peu près la moitié de tous les juifs en France. Or, ne se pourrait-il pas que le grand nombre des mariages entre consanguins qui s'observent dans cette race, ne fut au moins une des causes du grand nombre des sourds-muets dans les deux départements dont il s'agit. Il est bien entendu que nous n'affirmons rien, et que nous nous bornons à poser la question.

Tableau de la distribution géographique des sourds-muets en France, en 1858.

DÉPARTEMENTS.	NOMBRE DES SOURDS-MUETS.			NOMBRE d'habitants pour 1 sourd-muet.
	Sexe masculin.	Sexe féminin.	TOTAL.	
Ain	136	161	297	1,249
Aisne	251	194	445	1,248
Allier	90	70	169	2,084
Alpes (Basses-)	92	63	155	965
Alpes (Hautes-)	161	148	309	449
Ardèche	147	85	232	1,663
Ardennes	103	71	174	1,851
Ariége	168	132	300	837
Aube	53	51	104	2,516
Aude	78	60	138	2,049
Aveyron	140	87	227	1,735
Bouches-du-Rhône	144	118	262	1,807
Calvados	109	81	190	2,517
Cantal	100	95	195	1,270
Charente	113	66	179	2,115
Charente-Inférieure	130	93	223	2,129
Cher	108	60	168	1,874
Corrèze	86	84	170	1,852
Corse	198	152	350	686
Côte-d'Or	130	81	211	1,825
Côtes-du-Nord	320	190	510	1,218
Creuse	130	99	229	1,217
Dordogne	126	115	241	2,094
Doubs	117	87	204	1,406
Drôme	199	107	306	1,028
Eure	117	89	206	1,964
Eure-et-Loir	55	67	122	2,385
Finistère	253	188	441	1,375
Gard	166	128	294	1,427
Garonne (Haute-)	179	144	323	1,490
Gers	187	6	193	1,577
Gironde	236	155	391	1,638
Hérault	125	102	227	1,764
Ille-et-Vilaine	159	126	285	2,038
Indre	79	62	141	1,939
Indre-et-Loire	85	77	162	1,972
Isère	232	196	428	1,347

DÉPARTEMENTS.	NOMBRE DES SOURDS-MUETS.			NOMBRE d'habitants pour 1 sourd-muet.
	Sexe masculin.	Sexe féminin.	TOTAL.	
Jura	154	106	260	1,111
Landes	60	54	114	2,717
Loir-et-Cher	44	49	93	2,839
Loir	150	130	280	1,804
Loire (Haute-)	118	71	189	1,592
Loire-Inférieure	122	99	221	2,515
Loiret	145	138	283	1,219
Lot	120	78	198	1,483
Lot-et-Garonne	54	39	93	3,656
Lozère	67	44	111	1,268
Maine-et-Loire	97	75	172	3,048
Manche	202	174	376	1,529
Marne	120	90	210	1,771
Marne (Haute-)	36	29	65	3,946
Mayenne	90	69	159	2,351
Meurthe	262	195	457	928
Meuse	58	60	118	2,591
Morbihan	145	129	174	1,729
Moselle	199	138	337	1,339
Nièvre	95	72	167	1,892
Nord	299	221	520	2,331
Oise	97	80	177	2,316
Orne	152	85	237	1,815
Pas-de-Calais	197	152	349	2,042
Puy-de-Dôme	334	290	634	930
Pyrénées (Basses-)	152	102	254	1,718
Pyrénées (Hautes-)	216	147	363	677
Pyrénées-Orientales	34	16	50	3,661
Rhin (Bas-)	333	275	608	927
Rhin (Haut-)	266	225	491	1,017
Rhône	232	143	375	1,669
Saône (Haute-)	80	71	151	2,068
Saône-et-Loire	220	162	382	1,508
Sarthe	62	41	103	4,535
Seine	232	136	368	4,694
Seine-Inférieure	224	173	397	1,938
Seine-et-Marne	121	84	205	1,665
Seine-et-Oise	130	104	234	2,069
Sèvres (Deux-)	138	103	241	1,360
Somme	208	185	393	1,111
Tarn	112	91	203	1,748
Tarn-et-Garonne	77	57	134	1,752
Var	128	67	195	1,906
Vaucluse	92	46	138	1,919
Vendée	99	82	181	2,133
Vienne	89	119	208	1,550
Vienne (Haute-)	92	87	179	1,786
Vosges	160	113	273	1,112
Yonne	112	65	175	2,108
FRANCE	12,325	9,251	21,576	1,669

Résumé et conclusions. — De l'ensemble des faits et des considérations qui précèdent, nous croyons pouvoir déduire les propositions suivantes :

1° Les opinions émises jusqu'ici soit pour, soit contre la nocuité des mariages consanguins, étaient, en grande partie, dépourvues de preuves sérieuses ;

2° La méthode statistique seule pouvait conduire à une solution scientifique du problème ;

3° Il résulte de nos recherches :

A. Que les mariages consanguins se contractent en France dans la proportion de 2 p. 100 ;

B. Que les sourds-muets de naissance, issus de mariages consanguins, se rencontrent :

1° A l'Institution impériale de Paris, dans la proportion de 28 p. 100 ;

2° A Lyon, dans la proportion d'au moins 25 p. 100 :

3° A Bordeaux, dans la proportion de 30 p. 100 ;

4° Les mariages entre neveux et tantes se contractent en France dans la proportion de 0,014 p. 100 (quatorze millièmes p. 100), tandis que les sourds-muets provenant de ces mariages se présentent dans la proportion de 2,04 p. 100 ; en d'autres termes, les sourds-muets provenant de mariages entre neveux et tantes, sont *cent quarante-cinq* fois plus nombreux qu'ils ne devraient l'être ;

5° Les mariages entre oncles et nièces se contractent en France dans la proportion de 0,04 p. 100 (quatre centièmes p. 100), tandis que les sourds-muets provenant de ces mariages se présentent dans la proportion de 1,61 p. 100 ; c'est-à-dire que le danger d'engendrer des sourds-muets est *quarante* fois plus grand dans ce genre d'alliances qu'il ne l'est dans les unions ordinaires ;

6° Les mariages entre cousins germains se contractent en France, dans la proportion de 0,77 pour 100, tandis que les sourds-muets provenant de ces mariages se présentent dans la proportion de 18,47 p. 100 ; c'est-à-dire qu'ils sont *vingt-quatre* fois plus fréquents qu'ils ne devraient l'être ;

7° La proportion des sourds-muets d'origine consanguine, déjà si élevée, serait plus forte encore, si l'on pou-

vait tenir compte des sourds-muets provenant indirectement de mariages consanguins;

8° A Berlin, la proportion des sourds-muets, qui n'est que de 6 sur 10,000 chrétiens, s'élève à 27 sur 10,000 juifs;

9° Dans la presque totalité des cas, les sourds-muets issus de mariages consanguins proviennent de parents parfaitement sains et exempts d'affections héréditaires ;

9° Les sourds-muets, même mariés à des sourdes-muettes non consanguines, engendrent le plus souvent des enfants parlants et entendants et ne produisent des sourds-muets que très-exceptionnellement;

10° En présence de tels faits, l'hypothèse de l'hérédité morbide, invoquée pour expliquer la fréquence de la surdimutité chez les enfants provenant de mariages consanguins est radicalement fausse et insoutenable;

12° L'hypothèse d'une prétendue innocuité des mariages consanguins est en contradiction avec les faits les plus évidents, les mieux constatés, et n'a désormais d'autre excuse que la difficulté, ou mieux l'impossibilité, d'expliquer physiologiquement la production d'enfants infirmes par des parents physiquement irréprochables.

Nota. La question de l'influence des mariages consanguins étant d'une importance capitale, et rien ne devant être négligé pour sa prompte et complète élucidation, qui touche même aux intérêts de l'armée, puisque, depuis 1831, plus de 15,000 hommes ont été exemptés du service militaire pour cause de surdi-mutité, de mutisme et de surdité, nous prions très-instamment tous les officiers de santé de l'armée de nous faire parvenir directement ou d'adresser au conseil de santé des armées le résultat de leurs investigations sur ce grave sujet.

OBSERVATION ET RÉFLEXIONS SUR LA CARIE TUBERCULEUSE;

CARIE DE LA TÊTE DU PÉRONÉ GAUCHE. RÉSECTION. TUMEUR BLANCHE DU GENOU GAUCHE. PHTHISIE. CARIE DES 5e ET 6e COTES GAUCHES. ABCÈS INTRA-ORBITAIRE GAUCHE, DU A LA FONTE PURULENTE D'UNE PETITE MASSE TUBERCULEUSE. TROIS TUBERCULES A L'EXTRÉMITÉ ARTICULAIRE SUPÉRIEURE DU TIBIA GAUCHE.

Par M. LADUREAU, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Lille.

Cormier (François), fusilier au 60e de ligne, 23 ans, du département d'Indre-et-Loire, vigneron, constitution assez

bonne, tempérament lymphatique, n'ayant eu d'autre maladie grave, depuis qu'il est au service, qu'une dyssenterie, à Cahors ; n'a pas connu d'affection héréditaire à ses parents.

Ce jeune soldat est entré à l'hôpital militaire de Lille, le 11 octobre 1860, pour une plaie fistuleuse siégeant à la partie externe et supérieure de la jambe gauche, au niveau de l'articulation tibio-péronière, et ayant pour cause apparente la suppuration d'un petit abcès, ouvert quelques jours avant son entrée.

Depuis quatre mois, la partie malade est le siége d'une douleur sourde et peu intense, sans changement de couleur à la peau, augmentant principalement par la fatigue, qui détermine un peu d'œdème de la jambe.

Admis à l'infirmerie régimentaire, il y fut soumis pendant deux mois aux frictions camphrées opiacées et aux cataplasmes, jusqu'à ce que l'affection localisée se traduisit par un abcès circonscrit, dont l'ouverture resta fistuleuse.

En introduisant un stylet, on arrive sur la tête du péroné, dont le périoste détruit permet de sentir la rugosité osseuse. Je diagnostique, en conséquence, une carie de la tête du péroné.

Jusqu'au 12 février 1861, le traitement interne a pour éléments principaux l'iodure de potassium d'abord, et l'huile de foie de morue, puis l'iodure de fer, joint à une alimentation substantielle et fortifiante (viandes rôties et vin). Sur le siége du mal, on pratique successivement des injections de teinture d'iode et de persulfate de fer, de manière à porter ces substances directement sur le point carié, autant que possible. La cautérisation ponctuée est pratiquée trois fois au fer rouge sur la face externe du genou, au pourtour du trajet fistuleux.

Malgré ce traitement, employé avec énergie, aucune amélioration ne se manifeste, et la sonde permet de constater les progrès de la carie, le ramollissement et la plus grande friabilité du tissu osseux, qui se laisse pénétrer facilement.

Dans l'intention d'attaquer le mal d'une manière plus radicale et de détruire, s'il se peut, l'ulcère carieux par le

feu, une incision cruciale met à découvert la tête du péroné, dont la surface externe paraît saine, mais dont la face interne est profondément cariée, sous l'attache même de l'os au tibia, et de telle façon qu'il est impossible d'y appliquer le fer ou tout autre caustique. Le tissu spongieux est considérablement altéré et s'écrase sous la pression des instruments.

Sans perdre de temps, je n'hésite pas à passer une scie à chaîne sous le péroné, dont j'opère la division à deux centimètres plus bas que la carie; et, saisissant la tête avec de fortes pinces, je l'enlève après avoir coupé les ligaments d'attache très-résistants.

Les lambeaux sont ensuite rapprochés et maintenus par des bandelettes agglutinatives, sans intention cependant d'obtenir une réunion immédiate, puisque la perte de substance est comblée par des boulettes de charpie. Sous l'influence de pansements méthodiques et d'un bon régime, que l'absence d'accidents consécutifs permet de rétablir, la cicatrisation marche régulièrement des extrémités de l'incision cruciale vers le centre, qui se remplit de bourgeons de bonne nature.

Au bout d'un mois, il ne restait à cicatriser qu'un point central, très-limité, et le malade commençait à se lever avec des béquilles. Les préparations iodo-ferriques et le quinquina n'avaient cessé d'être administrés, pour remédier au vice dyscrasique, qui était alors plutôt soupçonné qu'évident. La peau reprenait son coloris, en même temps que toutes les fonctions recouvraient leur énergie.

Cependant, sans causes connues, la cicatrice fut trouvée un matin en partie détruite par des ulcérations grisâtres, irrégulières et taillées en godets, d'où s'écoulait un pus rare et de mauvaise nature. A ces caractères on ne pouvait méconnaître la pourriture d'hôpital, bien qu'aucun autre blessé n'en fût atteint dans les salles.

Les pansements avec le chlore, le quinquina, la persulfate de fer, les cautérisations répétées, arrêtèrent plusieurs fois les progrès du mal, qui envahissait toujours la cicatrice, chaque fois qu'elle était sur le point de se reconstituer.

Pendant ce temps, malgré un régime soutenu et les reconstituants internes, la constitution s'altérait visiblement, et il fallut maintenir le pied, qui tombait et se déviait en dedans, n'étant plus soutenu par les forces musculaires.

Ayant dû remettre la division des blessés à M. le médecin principal de 1re classe, chef du service, je continuai, néanmoins, à observer ce malade, qui m'intéressait, non moins par lui-même que par la nature de son affection qui, depuis longtemps, est pour moi l'objet d'une étude particulière.

La suppuration était redevenue abondante et d'assez mauvais caractère lorsque, à partir du 8 avril, l'état général s'aggrava de plus en plus. La fièvre s'était allumée, il y avait perte d'appétit, langue saburrale, pouls plein et accéléré, respiration difficile et fréquente, exacerbation et sueurs nocturnes, facies hippocratique, matité du côté gauche, craquements et râles divers du même côté ; en un mot, tous les signes de la phthisie.

Un régime et un traitement appropriés furent appliqués à cette phase nouvelle de la maladie.

Le 1er mai, les symptômes généraux et locaux s'étaient apaisés, et une amélioration progressive permit alors de revenir successivement au régime tonique et fortifiant, à ce point que le 23, le malade mangeait les 3/4 avec vin, iodure de fer et vin de quinquina. Cela dura ainsi jusqu'au 24 juillet.

Néanmoins, la suppuration de la face externe et supérieure de la jambe gauche était toujours abondante et souvent de mauvaise nature, lorsqu'il survint, le 24 juillet, un gonflement inflammatoire du genou, qui, jusqu'alors, était resté sain en apparence et seulement un peu plus gros, par suite de l'engorgement chronique des tissus voisins de la plaie.

Les symptômes généraux s'étaient réveillés, pour faire bientôt place à un état de consomption progressive, accompagnant les signes locaux, de plus en plus manifestes, d'une tumeur blanche du genou. Gonflement considérable, œdème des tissus, fluctuation profonde, décoloration de la peau, suppuration abondante et sanieuse par la plaie, flexion progressive de la jambe sur la cuisse et de la cuisse

sur le bassin, émaciation profonde, perte de l'appétit, accompagnée parfois d'un peu de diarrhée, légère douleur à la pression du côté gauche de la poitrine avec la matité et les signes stéthoscopiques de la tuberculisation pulmonaire du même côté ; bientôt enfin, infiltration à peu près générale, mais considérable surtout à la jambe gauche.

Dans les derniers jours, il survint un gonflement de l'œil gauche, indiquant une suppuration profonde dans la cavité orbitaire, et la mort arriva ainsi le 15 octobre.

L'autopsie fut faite le 17 au matin.

Aspect extérieur. — Décoloration générale, due à l'infiltration séreuse, qui est surtout abondante à la jambe gauche. La face est un peu bouffie et l'œil gauche fortement tuméfié. La jambe gauche est fléchie, et le genou très-volumineux.

Tête. — On trouve de la sérosité dans les méninges et les ventricules cérébraux ; mais il n'y a aucune lésion organique du cerveau et de ses enveloppes. En enlevant les paupières et le globe oculaire gauche, on donne issue à une grande quantité de pus, qui s'étend jusqu'aux régions temporale et malaire. Au fond de la cavité orbitaire, derrière la glande lacrymale et au-dessus du nerf optique, on reconnaît les débris d'une petite masse tuberculeuse, complétement ramollie et suppurée. L'examen microscopique a confirmé la nature de ces débris.

Thorax. — Les ganglions bronchiques sont transformés en masses tuberculeuses à l'état cru. Le côté droit est sain, et le poumon, qui est affaissé, n'offre aucune trace de tuberculisation. Du côté gauche, le poumon, d'une teinte livide, baigné de liquide spumeux, présente un certain nombre de petits tubercules crus de différentes grosseurs, particulièrement vers le sommet et le bord externe. On y découvre cependant une petite caverne, vide et anfractueuse, sans communication avec la cavité pleurale.

La plèvre viscérale est adhérente à la plèvre costale dans presque toute son étendue, et présente, à sa partie moyenne, un foyer de six centimètres de haut en bas, et de cinq transversalement. Là, les deux feuillets pleuraux sont complète-

ment séparés et baignés par un pus grisâtre et mal lié, sans odeur caractéristique. Ce foyer, qui est à la hauteur des 5e et 6e côtes, ne paraît pas communiquer avec le poumon, bien que la plèvre épaissie forme plusieurs godets rentrants, à la surface de ce viscère. Le pus examiné n'offre aucun vestige de matière tuberculeuse. Il n'y en a pas non plus dans les deux plèvres, mais les 5e et 6e côtes sont cariées dans l'étendue du même foyer. Le périoste est détruit, ainsi qu'une partie du tissu compacte, et le tissu spongieux est noir et friable.

Cette pièce, qui devait être conservée pour être aussi soumise à l'examen microscopique, a été enterrée par la maladresse du garçon d'amphithéâtre, et il n'a pas été possible de reconnaître si elle contenait on non des éléments tuberculeux, comme il eût été intéressant de s'en assurer.

Le cœur est plus petit que d'ordinaire ; il paraît atrophié, avec un épaississement remarquable deses parois, qui conservent leur fermeté.

Abdomen.—Le péritoine est sain, ainsi que l'estomac et l'intestin grêle ; mais le gros intestin, depuis la valvule de Bauhin jusqu'à l'anus, présente un épaississement considérable de ses tuniques et particulièrement de la muqueuse, qui est fortement mamelonnée et d'un rouge livide. On remarque aussi à sa surface externe une grande quantité de productions pseudo-graisseuses parallèles, insérées aux attaches des mamelons, et devenant libres sur le bord opposé, où elles forment de petits appendices flottants. On n'y reconnaît, du reste, aucun des attributs de la matière tuberculeuse, et cette particularité anatomique ne paraît avoir aucun rapport avec l'état morbide principal.

Le foie a conservé son volume, mais il a pris la coloration propre à celui des malades qui ont succombé à la cirrhose. Pour le reste, il n'y a rien à noter.

Membres. — L'articulation coxo-fémorale gauche est saine, la tibio-tarsienne participe seulement de l'œdème considérable du membre, et il ne reste à examiner que le genou.

En incisant les parties molles qui entourent l'articulation fémoro-tibiale gauche, il s'échappe une grande quantité de pus, qui les a séparées des os et comme disséquées dans une certaine étendue.

Le péroné, au point où il a été réséqué, est complétement cicatrisé et n'offre plus de traces d'altération ; il se continue jusqu'au tibia, et s'attache à cet os, sous son ancienne articulation, à l'aide d'un tissu ligamenteux fort et résistant.

Le tibia est rugueux sur sa crête, sous la tubérosité antérieure, dans un espace de plusieurs centimètres, où il est privé de périoste à la partie externe, et, à l'emplacement de son ancienne articulation avec le péroné, on trouve le cartilage d'incrustation complétement détruit et remplacé par de la matière tuberculeuse que l'on reconnaît à l'œil nu et mieux encore au microscope. Sous ce tubercule l'os n'est pas carié, mais il est comme usé, excorié, érodé. Immédiatement au-dessus, on observe un point peu étendu où la carie est confirmée. Une matière grisâtre est mélangée au détritus des tissus osseux, et comble ainsi la perte de substance. C'est encore de la matière tuberculeuse, comme l'a démontré l'inspection microscopique ; elle est tellement confondue avec le tissu spongieux qu'on ne peut enlever de l'une sans l'autre.

La membrane synoviale n'existe plus, et les cartilages d'incrustation sont en partie détruits. Ainsi, le condyle interne du fémur est rugueux et complétement dépouillé de cartilage, mais on n'y découvre aucune trace de tuberculisation.

La surface articulaire du tibia participe largement à ces désordres, et elle offre, en outre, au bord interne et sous le cartilage décollé, un tubercule ramolli, juste à l'opposé des points cariés, et en regard du condyle fémoral dénudé.

Le tissu spongieux de la tête du tibia est d'ailleurs profondément altéré ; il est plus mou, plus friable et baigné de liquides.

Le fibro-cartilage est aussi en partie détruit ; mais les ligaments croisés subsistent encore au milieu du vaste

foyer purulent qui, à lui seul, constituait la tuméfaction du genou, puisque les os malades n'ont cependant pas augmenté de volume.

Réflexions.—Telle est cette observation résumée qui, bien que les tumeurs blanches ne soient pas des affections rares, m'a paru intéressante sous plusieurs points de vue.

Ainsi ce jeune soldat, bien constitué et bien portant à son arrivée au corps, est pris d'une douleur sourde à la partie externe de la jambe gauche. Bientôt il se forme un abcès sous la tête du péroné, et l'on ne tarde pas à reconnaître que cette extrémité osseuse est atteinte de carie. L'affection est parfaitement localisée, et ni dans la poitrine, ni ailleurs, on ne trouve les symptômes d'une diathèse générale. Cependant, malgré une action thérapeutique tonique et fortifiante, et un traitement local énergique, la carie fait des progrès, et je me trouve amené à faire la résection de la tête du péroné, supprimant ainsi l'affection locale et le foyer d'infection générale.

Mais après avoir pu compter sur la guérison, malgré l'emploi continu des fortifiants et des modificateurs internes, des accidents d'ulcération et de suppuration se déclarent sur le point primitivement malade, et, à défaut de cause externe, ceux-ci ne peuvent être attribués qu'à un état constitutionnel diathésique occulte, mais qui devient bientôt plus apparent, lors du développement d'accidents thoraciques du côté gauche, qui ne permettent plus de douter de la présence de l'élément tuberculeux. Il faut dire ici que la tête du péroné réséquée n'en avait pas offert de traces apparentes.

Enfin, aux accidents thoraciques, qui se sont calmés, succède un gonflement considérable du genou gauche, avec accroissement de la suppuration par la plaie.

Une tumeur blanche s'est formée particulièrement aux dépens du tibia, qui s'est aussi carié près de l'ancienne articulation du péroné, bien qu'il fût parfaitement sain lors de la résection de cet os.

Avant ce temps, deux côtes s'étaient aussi cariées, apparemment lors du développement des accidents thoraciques,

et cette altération latente ne s'était manifestée que par une légère douleur à la pression, tandis qu'un abcès sous-costal s'était formé entre les deux plèvres.

Ce qui est surtout remarquable, au milieu des désordres anatomiques ordinaires aux tumeurs blanches, c'est la présence de trois tubercules ramollis sur la surface articulaire tibio-péronière, dans la substance du tibia, au point carié, et sous son cartilage d'incrustation.

Mon confrère et ami, le docteur Parise, professe qu'il y en a dans toutes les tumeurs blanches. Je lui laisse la propriété de cette opinion, que cette observation tend à confirmer, et je n'oserais décider si la tuberculisation osseuse a précédé l'évolution tuberculeuse des ganglions bronchiques et du poumon gauche, ainsi que celle de la cavité orbitaire.

Cependant, d'après la succession des phénomènes morbides, l'absence de tubercules dans le poumon droit, le petit nombre relatif de ces productions dans le gauche et leur état peu avancé, il me paraît probable que ce malade a succombé à une tuberculose générale, développée primitivement dans le tissu osseux.

S'il était démontré que toutes les tumeurs blanches sont accompagnées de tuberculisation des os, il y aurait peut-être là une contre-indication pour toute opération chirurgicale tendant à réséquer les os atteints de carie tuberculeuse, avant d'avoir efficacement combattu le vice dyscrasique, si toutefois il était patent.

Malheureusement, il découle aussi du fait précédent que la diathèse tuberculeuse, longtemps occulte, s'est montrée complétement réfractaire à l'action médicatrice, malgré un traitement énergique qui eût dû en arrêter et surtout en prévenir le développement.

Cependant il n'en est pas toujours ainsi, puisque certaines caries vertébrales tuberculeuses guérissent après la disparition, par suppuration, des tubercules, quand le malade a pu résister à une tuberculose générale imminente. Sans cela les résections dans la coxalgie, récemment préconisées par M. Lefort, n'auraient pas de chance de succès.

Dans un travail sur la carie, remis à M. l'inspecteur

Bégin, en 1854, je signalai l'apparition simultanée des cas de cette maladie, dans les hôpitaux militaires, sur les hommes de la même garnison. Ce fait s'est encore présenté cette fois. Trois malades sont entrés dans le même temps pour des caries dans la division des blessés : celui dont je viens de rapporter l'histoire ; une carie de la tête du radius, avec désordres articulaires, pour laquelle le malade a été envoyé en convalescence dans un moment d'amélioration apparente ; enfin une carie costale qui finira probablement par emporter le malade, qui est encore dans un état très-grave à l'hôpital. On peut y ajouter un sous-officier, venu à la même époque pour une tumeur indolente de la fosse iliaque gauche et qui maintenant offre tous les symptômes du mal de Pott.

Je signalai aussi dans le même travail l'existence ordinaire d'abcès enkystés dans les grandes cavités au voisinage des os cariés qui en forment la charpente, et sans communication avec le point malade. Je citai entre autres une carie de l'apophyse mastoïde avec abcès intra-crânien siégeant sur la face supérieure du rocher, et une carie de la cavité cotyloïde de l'os iliaque droit avec abcès enkysté dans la fosse iliaque interne et sous l'aponévrose du psoas iliaque. Il est à remarquer, dans le cas présent, que la carie des cinquième et sixième côtes gauches était accompagnée d'un abcès également enkysté dans la poitrine et entre les deux plèvres, sous les os malades.

Je n'ai pas su que les auteurs aient encore signalé cette double particularité de la multiplicité simultanée des cas de carie et de l'existence d'abcès enkystés dans les cavités, au voisinage de ces caries ; mais il me paraît résulter de la première un rapport manifeste entre la carie et la phthisie, au moins chez nos soldats. C'est-à-dire que l'une comme l'autre de ces maladies se développe plus particulièrement à certaines époques et sous l'influence de conditions identiques. Ne seraient-elles pas filles du même principe morbide, dont la nature nous est encore inconnue ? C'est ce que l'on pourrait affirmer, s'il était démontré qu'il y eût de la matière tuberculeuse dans tout os atteint de carie.

OBSERVATIONS RECUEILLIES DANS LE SERVICE DE M. GUEURY,

MÉDECIN-MAJOR DE PREMIÈRE CLASSE.

CORPS ÉTRANGER DANS LE CANAL DE L'URÈTHRE. — EXTRACTION.

Par M. MARTIN (Léon), médecin aide-major de 2e classe.

J....., âgé de 24 ans, fusilier au 58e de ligne, entré à l'hôpital de Bône, le 2 octobre 1861, salle 29, n° 20.

Ce militaire affirme tout d'abord la présence d'une aiguille dans les voies urinaires. Il raconte l'histoire suivante : Ayant une uréthrite passée à l'état chronique, dans les premiers jours de mai 1861, il pratiquait des injections en compagnie d'un camar de atteint de la même affection. Un soir, à peine l'injection faite, il ressent une douleur aiguë dans le canal, y porte la main, et constate qu'un corps étranger vient de pénétrer ; il essaie en vain de le repousser vers le méat. Il n'a point hésité à reconnaître une *aiguille* ; le mode d'introduction est aussi facilement trouvé ; ce sont des camarades qui se sont amusés à placer une aiguille dans la seringue. Ceux-ci n'ont pas avoué, et le patient vient seulement de se décider à demander secours, après avoir presque incessamment souffert des difficultés plus ou moins grandes, plus ou moins prolongées dans l'émission des urines, qui s'accompagnaient souvent de quelques gouttes de sang, et parfois d'une véritable hématurie.

La marche a presque toujours été douloureuse ; le corps étranger s'est, à plusieurs reprises, avancé dans le canal, et alors la dysurie était extrême.

L'histoire arrangée par le malade paraissant difficile à être acceptée, on lui demande un aveu qui devait faciliter les recherches et leur donner plus de chances de succès. Il maintient son assertion, tout en avouant qu'il comprend très-bien l'importance de nos questions.

Urétrhite chronique ; écoulement peu abondant ; l'exploration extérieure ne fait rien apercevoir d'anormal. La miction est toujours assez douloureuse et exige des efforts répétés ; elle est moins gênée quand le blessé s'accroupit ; il y a souvent quelques gouttes de sang au fond du vase. — Bains ; tisane de lin ; émulsion. — Le cathétérisme, pratiqué deux fois, sans fournir d'indices nouveaux, est suivi d'un accès de fièvre qui oblige à s'abstenir pendant quelques jours.

Le 11 octobre, une bougie de cire arrive sans la moindre difficulté jusque dans la vessie ; mais, en franchissant le col vésical, M. le médecin en chef perçoit une sensation légère de frottement inégal, de raclement. MM. les aides-majors, présents à la visite, sont appelés à constater ce fait. En imprimant à la bougie des mouvements rapides de va-et-vient, cette sensation disparaît.

Le 12, les mêmes observations sont répétées. — Rien de particulier dans l'état du malade.

Supposant que la sensation anormale perçue se rapportait à un corps étranger, quelle qu'en fût l'origine, qui se présentait au col de la vessie,

M. le médecin en chef se proposait d'explorer, le lendemain, la cavité vésicale avec une sonde métallique.— Mais, à la visite du matin, le 13, la scène a changé. Nous trouvons le malade couché sur le côté, les jambes repliées, n'osant pas faire le moindre mouvement; la figure est anxieuse. Pendant la nuit, les efforts de miction sont devenus de plus en plus difficiles et douloureux; il y a dans les urines du sang et un très-petit dépôt sablonneux (jeté par mégarde).

Le corps étranger s'est engagé dans le canal, le malade l'a reconnu, et nous le sentons en effet au périnée, au niveau du bulbe. L'extrémité antérieure de ce corps allongé paraît plus volumineuse que la postérieure, qui, d'ailleurs, est bien sentie; sa longueur est au moins de 4 centimètres. Il n'est pas possible de le faire avancer dans le canal; on n'insiste pas sur ces tentatives, très-douloureuses.

Pendant que l'on cherche les instruments nécessaires pour l'extraction, le doigt d'un aide fixe le corps étranger et l'empêche de retrograder. La curette articulée de Leroy d'Etiolles ne peut glisser entre le canal et le corps qui l'obstrue; elle donne, d'une façon bien nette, la sensation du choc contre une pierre. Est-ce un calcul, un tuyau de pipe.....? Le patient, pressé de nouvelles instances, s'en tient à ses premières explications.

M. le médecin en chef introduit alors une pince de Hunter à trois branches; le corps étranger est saisi, mais la muqueuse uréthrale a été pincée en même temps; la verge est plus fortement tendue, et, à une seconde tentative, le corps est solidement saisi par son extrémité antérieure; on cesse de tendre la verge, et l'extraction se fait lentement, sans douleurs bien vives; c'est à peine si quelques gouttes de sang s'écoulent. — Bain prolongé; application préventive de 20 sangsues au périnée; topiques émollients; émulsions; sulfate de quinine (il y a eu un accès de fièvre après un premier cathétérisme).

Quelques heures après l'extraction, la miction se faisait dans des conditions tout à fait normales; le 18, le malade sortait complétement guéri.

Le corps étranger mesure 5 centimètres en longueur; il a pour noyau une aiguille autour de laquelle s'est formée, dans une étendue de 3 centimètres, une concrétion calculeuse d'aspect mamelonné. La pointe de l'aiguille, libre de tout dépôt, était dirigée en arrière. Nous désirions présenter ce calcul dans son intégrité; sa composition chimique n'a point été recherchée.

La chirurgie abonde en histoires de corps étrangers qui ont pénétré dans nos tissus de la manière la plus étrange, la moins explicable; les désordres qu'ils provoquent ne sont ni moins multiples ni moins intéressants. Il est peut-être bon de recueillir tous les faits observés, si minime que soit

leur importance. En voici un, observé aussi dans le même service, et recueilli par le médecin en chef, M. Gueury.

CORPS ÉTRANGER SOUS LA PAUPIÈRE INFÉRIEURE.

X....., cavalier au 3e chasseurs d'Afrique, entre à l'hôpital de Bône, dans les premiers jours de février 1861, salle 29, n° 14.

La paupière inférieure de l'œil droit présente, vers l'angle interne, une tuméfaction notable qui dépasse inférieurement les limites de la paupière. Il y a un peu d'œdème sous-cutané, et le rebord orbitaire paraît présenter, au niveau du même point, une tuméfaction légère; nous croyons même sentir, au travers du tissu épaissi et engorgé, une fluctuation obscure, en un point très-limité, comme ferait une petite quantité de pus bridée par le périoste.

Du fond du repli oculo-palpébral, à l'angle interne de l'œil, naît une sorte de végétation fongueuse, saignante, multilobée et qui s'étale sur le globe oculaire. Il y a une sécrétion muco-purulente peu abondante, mais constante; par la pression exercée, même à de longs intervalles, le pus ne sort par aucun point; l'aspect de la fongosité m'avait d'abord rappelé les orifices de certains trajets fistuleux.

Il n'y a point de douleurs; seulement un sentiment de gêne. L'œil est absolument sain; ses fonctions ne sont que mécaniquement gênées par la tuméfaction de la paupière, qui maintient un certain degré d'occlusion. Les voies lacrymales sont libres; la caroncule étrangère à la végétation décrite. Il n'y a jamais eu d'ophthalmie, et le malade ne sait qu'une chose, c'est que son mal a commencé il y a deux mois, et est arrivé lentement au point que nous constatons aujourd'hui.

Le diagnostic restait fort douteux. Toutefois, je m'arrêtai à la pensée d'une ostéite très-limitée du rebord orbitaire. (Plusieurs applications de sangsues; topiques émollients; frictions mercurielles; collyres astringents.) Amélioration momentanée; moins d'engorgement et moins de suppuration.

La contact des fongosités commence à injecter la conjonctive oculaire; je me décide à les exciser. J'enlève d'abord les portions flottantes; puis je pose les ciseaux au fond du repli, et je sens alors très-distinctement qu'ils tranchent autre chose que la végétation; l'aide qui écartait les paupières perçoit la même sensation; au tact et à l'ouïe, c'était la section nette d'un corps dur; et, en effet, en examinant la fongosité que ramenaient mes ciseaux, nous trouvons au centre un petit corps étranger, de 4 millimètres de longueur, que nous prenons d'abord pour un crin, et qu'en examinant de plus près nous reconnaissons être l'extrémité d'une de ces soies allongées de la glume des graminées, dont les aspérités peuvent favoriser la progression. Avec un stylet mousse, nous trouvons l'extrémité de la portion restée sous la paupière, et nous l'extrayons aussitôt. Les deux fragments réunis mesuraient 2 centimètres de longueur, et la provenance végétale ne laissait plus de doutes.

En quelques jours, la guérison radicale se fit toute seule.

Le chasseur se rappela alors que, deux mois auparavant, il s'était en-

dormi la tête cachée sous une couverture d'écurie, et, qu'à son réveil, se sentant piqué à l'œil droit, il s'était frotté l'œil à plusieurs reprises. — Ces frictions ont-elles déterminé la pénétration du corps étranger déposé pendant le sommeil sous la paupière? — C'est probable.

OBSERVATION DE MAL DE POTT;

Par M. Maupin, médecin principal de 1re classe.

Douard, voltigeur au 2e de ligne, entre à l'hôpital de Bayonne le 17 août 1861.

Il est au service depuis 1857, et, jusqu'à la fin de la campagne d'Italie, sa santé est restée excellente.

Dans les derniers mois de 1859, il éprouve, sans cause connue, du côté des lombes, plutôt du malaise qu'une douleur véritable. A partir de ce moment, les mouvements du tronc sur le bassin sont gênés ; sa santé faiblit ; ses forces diminuent peu à peu ; les membres inférieurs supportent moins bien la marche, voire même la station.

Les choses se continuent ainsi jusqu'en 1861, où, à partir de juin, il se manifeste du côté du bas-ventre, et notamment dans le flanc droit, un sentiment de tension, de compression. Le membre inférieur correspondant n'est plus seulement engourdi comme le gauche : des crampes s'y joignent par intervalle au fourmillement, à l'engourdissement. Le ceinturon ne tarde pas à devenir insupportable. C'est alors que Douard, qui n'a pas encore discontinué son service, s'adresse à un médecin du corps, et qu'il est envoyé à l'hôpital.

Il est sensiblement amaigri ; sa figure est souffreteuse, et son teint d'un blanc jaunâtre ; le malaise des lombes persiste, et, avec lui, la gêne des mouvements du tronc sur le bassin ; les cuisses et les jambes, qui étaient autrefois nourries et bien tendues, sont aujourd'hui grêles, flasques, hésitent et vacillent dans leur jeu.

Le malade est-il couché, on constate dans le flanc droit une tumeur dont la base se perd dans le petit bassin, et dont le sommet, qui semble se diriger en arrière, dépasse, dans une hauteur de trois travers de doigt, une ligne qui se porterait de l'épine iliaque antéro-supérieure au pubis. Rien d'anormal dans l'aspect et l'état des parois abdominales. Telle est leur flaccidité, qu'on peut les isoler complétement de la tumeur au-devant de laquelle elles sont simplement étendues; c'est à ce point qu'en les déprimant avec force on arrive à reconnaître et à circonscrire assez bien avec le doigt la plus grande partie du contour de la tumeur. Indolore, celle-ci cède et s'étale manifestement à la pression.

Le malade est-il debout, le bas-ventre forme, à droite, relief au niveau de la ligne précédemment indiquée. Beaucoup moins élevée que lorsque le malade était couché, plus large transversalement, mieux arrondie par le haut, plus rapprochée également des parois abdominales, la tumeur n'est ni plus difficilement isolable de celles-ci, ni moins dépressible.

On n'y distingue ni battements, ni mouvements d'expansion ou même de déplacement, malgré le voisinage des vaisseaux sur lesquels elle doit reposer assez intimement en arrière.

Nul dérangement des fonctions intestinales. L'appétit a diminué, il est vrai ; mais le malade ne souffre du bas-ventre que lorsque celui-ci est comprimé par le ceinturon.

D'autre part, enfin, nulle déformation de la portion lombo-sacrée du rachis, laquelle, en réalité, ne devient quelque peu douloureuse que sous une forte percussion.

Ainsi donc, tumeur du flanc droit, précédée, pendant de longs mois, de malaise lombaire, lequel survit à son apparition, et s'exagère sous le choc du doigt explorateur ; tumeur lente et sourde dans son développement, à ce point que le malade n'a appelé l'attention du médecin sur elle que quand le ceinturon n'a plus été supporté ; tumeur indolente, dépressible, étalée quand le malade est couché, ou qu'on appuie sur elle, mieux ramassée et plus rénitente lorsqu'il est debout, sans battements, sans mouvements d'expansion, médiocrement influencée, du reste, dans sa position et sa forme par les efforts tendant à rétrécir brusquement le bas-ventre, n'étant jamais, enfin, accompagnée de trouble intestinal.

Il s'est donc agi pour moi, dès le premier moment, d'un abcès froid symptomatique d'une lésion vertébrale. De là à l'hypothèse de tubercules ramollis, dont la scrofule serait le point de départ, il n'y avait qu'un pas. L'huile de foie de morue, le sous-carbonate de fer, le quinquina, les bains sulfureux, le vin en tisane et en boisson, l'alimentation la plus large autorisée par nos règlements : tel fut, pendant quatre mois, le régime de Douard. Tels furent aussi ses résultats que, dès le milieu du deuxième mois de ce traitement, la tumeur, dont je ne m'étais pas autrement préoccupé, avait sensiblement diminué de volume. Le malaise des reins s'effaçait ; les forces commençaient à revenir avec l'embonpoint ; la figure se colorait ; la marche était mieux assurée ; les crampes, en même temps, étaient plus rares et moins accusées dans le membre inférieur droit. A la fin du troisième mois, la fosse iliaque droite était libre de toute tumeur, de tout engorgement. Douard, dont les reins s'étaient assouplis de jour en jour, et dont les extrémités inférieures, exemptes depuis longtemps de fourmillement, avaient retrouvé leur aplomb et leur vigueur passés, se promenait sans fatigue toute la journée. Quand, fin décembre, et sur ses instances réitérées, il quitta l'hôpital, il avait toutes les apparences de la santé.

Celle-ci se maintiendra-t-elle? la tumeur de la fosse iliaque droite se reproduira-t-elle? toute autre tumeur de même nature viendra-t-elle la remplacer dans le bassin ou dans le contour du bassin? Je suivrai cette observation comme j'ai suivi celle de Suhébiette, dont l'histoire est inscrite dans les *Mémoires de Médecine militaire de* 1859. Atteint de scorbut pendant la campagne de Crimée, Suhébiette avait, depuis lors, une santé chancelante, lorsqu'en août 1858, à la suite d'un effort, il éprouva à l'aine droite une sorte de craquement suivi de l'apparition d'une tumeur. C'est à trois mois de là qu'il entre à l'hôpital de

Bayonne. J'ai dit ailleurs comment j'avais été amené à considérer cette tumeur comme un abcès par congestion, avant même que Suhébiette se fût décidé à avouer que, longtemps avant qu'elle se fût manifestée, il avait de la peine, lorsqu'il était assis ou couché, à se relever; qu'il lui semblait que ses reins étaient soudés, que ses jambes perdaient chaque jour de leur aplomb, qu'enfin il se fatiguait vite à marcher. L'abcès occupait à la fois le bassin et la partie supérieure de la cuisse. L'arcade crurale le coupait en deux et en formait un bissac. Le traitement général de Suhébiette fut celui de Douard. De plus, en vue de prévenir la rupture spontanée dont la tumeur, devenue des plus volumineuses, était menacée en avant, je la ponctionnai une première fois; il s'en écoula un pus jaunâtre, liquide, teinté de sang, mélangé de beaucoup de grumeaux blanchâtres et fétides. J'étais donc encouragé dans mon opinion. En moins de trois mois, je renouvelle huit fois cette ponction. Les époques où je suis amené à y revenir se rapprochent d'abord, puis s'éloignent de plus en plus. Les grumeaux se retrouvent dans les trois premières ponctions : ils ne reparaissent plus ensuite. Le pus perd graduellement aussi de son aspect jaunâtre, de sa liquidité, de sa mauvaise odeur. L'affection de Suhébiette semble se réduire plus sensiblement, chaque jour, à la poche purulente du bassin et de la cuisse. Dans les deux premières ponctions, je ne vide pas entièrement la tumeur; j'en exprime tout le liquide qu'elle contient dans les ponctions subséquentes, et dans tous les cas la petite plaie se cicatrise promptement, et sans qu'il survienne le moindre accident. Quand, en mai 1859, je quitte Bayonne pour les hôpitaux de Gênes, la tumeur est représentée, au-devant de la cuisse, par un noyau induré, bosselé sur son contour antérieur, ces bosselures répondant aux ouvertures faites au sac purulent par le trocart, et dont la cicatrisation avait ainsi laissé traces, non-seulement du côté de l'abcès, mais encore sur le trajet que l'instrument avait parcouru pour arriver à lui. Rien de semblable n'est perceptible au-dessus de l'arcade crurale.

Il y a trente-deux mois que Suhébiette a quitté l'hôpital de Bayonne. Il est métayer dans les environs. Il travaille beaucoup et se nourrit assez mal, et, cependant, sa guérison se maintient. Il n'a plus toute la vigueur qu'il avait avant d'avoir été frappé par le scorbut; mais il lui en reste assez pour supporter les fatigues de sa profession, qui l'oblige à rester courbé une partie de la journée. Combien cela durera-t-il? Des auteurs font mention d'abcès par congestion, liés à une lésion vertébrale, lesquels, après avoir disparu, ne s'étaient reproduits qu'au bout de trois ans. Suivant d'autres, le mal aurait récidivé beaucoup plus tard encore. Quoi qu'il en soit, une halte s'opérant dans les conditions de santé générale où se continue celle de Suhébiette est toujours un bienfait, dût-elle un jour aboutir à une catastrophe.

Dans les deux observations que je viens de relater, j'ai cru devoir me préoccuper d'abord de la disposition générale de l'économie, que je présumais être le point de départ

de la tuberculisation vertébrale, la scrofule, et ne point recourir d'emblée aux exutoires sur le dos, tant recommandés en pareil cas. Non que je refuse croyance à ce que Pott et Boyer, plus spécialement, nous ont dit de l'efficacité de ces exutoires, et plus particulièrement des cautères en permanence; seulement, il ne me paraît pas convenable d'en faire, ainsi que nous y sommes presque irrésistiblement encore entraînés par la tradition, un moyen de traitement applicable à tous les cas, à toutes les phases du mal de Pott. Il doit en être du tubercule vertébral comme de tout autre tubercule; il n'est que l'écho d'un vice radical, constitutionnel. On n'a donc, en réalité, d'action sur lui, qu'autant que la diathèse, dont il est l'émanation, est elle-même efficacement combattue. Il est compris, dès lors, que nos réflexions n'ont plus trait aussi bien au mal de Pott par traumatisme, etc. Que dans le cours du traitement, dans l'espoir d'affaiblir, sinon de faire taire complétement un des éléments d'aggravation du mal, c'est-à-dire le travail phlegmasique résultant de l'évolution du tubercule et dépassant certaines proportions, on ait recours aux exutoires, je le comprends et l'admets volontiers pour les cas où l'acuité et la persistance de la douleur vertébrale ou quelques autres phénomènes à part indiquent, soit dans l'os lui-même, soit dans les parties molles qui l'encadrent ou l'environnent, soit encore dans celles qu'il doit protéger, comme la moëlle épinière, une vive irritation; mais aussi, faut-il reconnaître qu'une médication dont l'efficacité est essentiellement subordonnée à celle du traitement général, et qui a ses inconvénients à elle, a également ses conditions et ses limites d'application. Là, en effet, où l'évolution du tubercule se fait sourdement, sans réaction vive, sans douleur véritable, sans déformation du rachis et où, ainsi que le prouve le cas de Douard et de Suhébiette, le traitement général peut suffire, pourquoi ne pas commencer par celui-ci seul et ne pas attendre? A quoi bon, à toutes les époques du mal, un moyen qui toujours agace, gêne et tourmente le patient, et qui, plus tard, rend pénible, douloureuse, si ce n'est même insupportable la seule position du corps à laquelle celui-ci va être succes-

sivement amené et condamné? Aborder les exutoires au début du traitement et dans les conditions indiquées à propos de Douard et de Suhébiette, serait donc, à mon avis, faire chose médiocrement utile ; persévérer dans leur emploi, alors que les désordres locaux et la détérioration générale sont tels qu'il n'y a plus à se faire illusion sur l'impuissance de l'art, serait presque, qu'on me pardonne le mot, faire acte de barbarie.

REMARQUES SUR LE PROCÉDÉ DE M. LIEBIG,

GÉNÉRALEMENT EMPLOYÉ POUR CONSTATER LA PRÉSENCE DE LA CINCHONINE ET DE LA QUINIDINE, DANS LE SULFATE DE QUININE DU COMMERCE ;

Par M. Roger, pharmacien-major (1).

Ce procédé, quoiqu'il ait été modifié par plusieurs chimistes, n'en reste pas moins toujours le même ; les modifications qu'on a pu y apporter sont toutes basées sur le même fait chimique : *mettre en liberté la quinine du sulfate et la dissoudre ensuite dans l'éther pur*. Il consiste, comme on sait, à soumettre 1 gramme de sulfate de quinine, introduit dans un flacon allongé ou dans une petite éprouvette, à l'action successive de 10 grammes d'éther pur et de 2 grammes d'ammoniaque caustique : on bouche le vase hermétiquement et l'on agite vivement. Au bout d'un instant, si le sulfate de quinine est pur, on doit obtenir une solution complète, et le liquide limpide se partage en deux couches, l'une éthérée, contenant toute la quinine, l'autre aqueuse, renfermant le sulfate d'ammoniaque. Si, au contraire, le sulfate contient de la cinchonine ou de la quinidine, on remarquera au point de jonction des deux liquides, un dépôt blanc, floconneux, plus ou moins abondant.

J'ai eu l'occasion d'employer un grand nombre de fois

---

(1) M. Roger a tardé un certain temps à publier les faits que contient sa note ; d'autres pharmaciens les ont aussi observés, et l'on ne sera donc pas surpris de trouver déjà, sur ce sujet, quelques remarques dans plusieurs journaux de chimie et de pharmacie, notamment dans le *Répertoire de M. Bouchardat*, n° de décembre 1861. (*R.*)

ce procédé, et il m'a toujours donné de très-bons résultats; mais alors je me servais d'éther ordinaire des pharmacies. Un jour, le hasard a voulu que je fisse usage de l'éther pur au lieu de l'éther ordinaire, et je n'ai plus obtenu la même réaction.

La quinine, dans ce cas, ne se dissout qu'en partie; quelques temps après l'opération, tout le liquide se solidifie en une gelée transparente, opaline, assez semblable à du baume opodeldoch. Si, au bout de 24 heures, on agite vivement le flacon, et si l'on jette cette gelée sur un filtre, elle se désagrège, et alors le liquide ammoniacal et l'éther saturé de quinine passent très-vite; il reste sur le filtre une substance blanche, grenue, retenant une forte proportion d'éther.

J'avais pensé, tout d'abord, que cette substance pouvait bien être de la cinchonine ou de la quinidine; mais la quantité en était si considérable qu'il était bien difficile de m'arrêter à une pareille pensée. Après avoir lavé, à plusieurs reprises, le résidu avec de l'éther, puis avec de l'eau distillée et l'avoir desséché à l'étuve à air chaud, je l'ai examiné et j'ai reconnu qu'il se comportait, avec tous les réactifs de la quinine, comme la quinine elle-même. Ayant donc constaté d'une manière positive que cette substance était bien de la quinine, il me restait à chercher la cause de ce phénomène. Il me vint tout de suite à l'esprit que la quantité de quinine contenue dans 1 gramme de sulfate de quinine, était peut-être trop considérable pour se dissoudre dans 10 grammes d'éther pur prescrit par les auteurs, *car nous ne connaissions pas bien, jusqu'alors, le degré de solubilité de la quinine, sous les divers états où l'on peut la trouver;* mais qu'il n'était pas impossible qu'elle pût se dissoudre dans de l'éther du commerce qui, ordinairement, contient des quantités plus ou moins considérables d'alcool.

Pour résoudre ce double problême, il m'a suffi d'augmenter la proportion d'éther pur; au lieu de 10 grammes d'éther pour 1 gramme de sulfate de quinine, j'en ai employé successivement 15 grammes, 20 grammes et enfin

25 grammes, et ce n'est qu'arrivé à cette quantité que j'ai pu obtenir une solution complète de la quinine.

Alors, j'ai eu l'idée d'additionner l'éther pur dont je me servais, de 1 0/0 d'alcool à 90°. Cet éther, ainsi additionné, ne m'a encore donné qu'une solution imparfaite; quelques heures après, le mélange se prenait en gelée. Avec 1 1/2 0/0 d'alcool j'ai obtenu une solution presque complète, et le mélange est resté liquide ; avec 2 0/0 la solution était parfaite.

Il résulte de ces observations que la quantité de quinine contenue dans 1 gramme de sulfate de quinine pur, ne se dissout qu'en partie dans 10 grammes d'éther pur; et qu'il faut en employer 25 grammes pour avoir une solution complète ; ce serait là le degré de solubilité, dans cet éther, de la quinine récemment mise en liberté. Cette même quantité de quinine se dissout très-bien, au contraire, dans de l'éther additionné de 2 0/0 d'alcool à 90°, soit 0 gr. 2 seulement pour 10 grammes d'éther employé, et que l'éther du commerce n'agit de la même manière que parce qu'il contient toujours des quantités plus ou moins considérables d'alcool.

Il est bien entendu que toutes ces expériences, toutes ces observations n'infirment pas le procédé que M. Liébig a indiqué pour reconnaître le sulfate de cinchonine ou de quinidine pouvant exister dans du sulfate de quinine, il suffira donc de ne pas employer d'éther pur, mais bien de l'éther contenant 2 0/0 d'alcool à 90°. Dans ce cas, en effet, comme nous nous en sommes assuré un grand nombre de fois, en faisant des mélanges de sulfate de quinine pur avec des sulfates de cinchonine et de quinidine, dans les proportions de 10, 6 et 4 0/0 seulement, ces substances restaient insolubles, et on pouvait facilement les apercevoir au point de jonction du liquide éthéré et du liquide aqueux, comme du reste les auteurs l'indiquent. Il est bon de faire remarquer, cependant, que la quinidine se précipite en partie au fond du tube dans lequel on opère.

En terminant, qu'il me soit permis de dire un mot sur la composition de ce magma, de cette gelée qu'on obtient en employant l'éther pur : est-ce un hydrate de quinine

emprisonnant presque tout l'éther employé, et qu'il retient avec force? Il me semblerait plutôt qu'il y a là, entre l'éther et la quinine, une combinaison semblable à celle d'un hydrate ou d'un alcoolate, et que l'on pourrait à la rigueur appeler un éthérate de quinine.

Quant au sulfate d'ammoniaque qui prend naissance dans cette opération, je ne pense pas qu'il soit cause de la formation de ce magma. M. André, qui a suivi ces recherches, a isolé de la quinine en la précipitant du sulfate au moyen de l'ammoniaque; après plusieurs lavages successifs cette quinine devait être complétement privée de sulfate d'ammoniaque ; cependant, traitée par l'éther pur, dans les proportions indiquées, elle a encore pris un aspect gélatineux.

EXPOSÉ DES PRINCIPALES EXPÉRIENCES FAITES AU SUJET DES GÉNÉRATIONS DITES SPONTANÉES;

Par M. Cauvet, docteur ès-sciences naturelles, pharmacien aide-major de 1re classe, répétiteur à l'École de santé de Strasbourg.

(Suite, voir page 162.)

Cette question de la vitalité des germes a fourni à M. Gaultier de Claubry (1) une expérience pleine d'intérêt : Un courant d'air chauffé à 120° ou 130° traverse du blé charançonné; tous les charançons meurent. Alors on fait arriver de l'air humide dans le même blé ; après un certain temps, de nouveaux charançons apparaissent. Ces derniers évidemment proviennent d'œufs préexistants qui ont résisté à cette haute température.

M. Gaultier de Claubry pense que le foin de M. Pouchet n'a pas atteint la température de 100°; sans doute quelques germes ont échappé à l'action de la chaleur. Cette objection peut être retournée à son auteur. Que le courant d'air chaud ait été suffisant pour tuer les charançons, on le comprend sans peine ; mais le blé fut-il porté à 120°? cela n'est

---

(1) *Comptes rendus*, t. 48, p. 333.

guère probable, puisque, de l'aveu de M. Gaultier de Claubry lui-même, il est extrêmement difficile de chauffer également des substances de ce genre.

M. Doyère (1), dont le nom a été invoqué par MM. Dumas et Milne Edwards, fait observer que, si l'on avait opéré sur le rotifère des gouttières, l'existence d'animaux ressuscitants ne serait probablement pas niée.

M. Davaisne (2) pense qu'il faut établir une distinction entre les animalcules de même genre, mais d'espèces différentes, selon le milieu dans lequel ils vivent. Ainsi les tardigrades, que l'on trouve sur les mousses avec les rotifères, se dessèchent et se revivifient comme eux ; mais une espèce de tardigrade, qui habite sur les plantes submergées, meurt absolument après une dessiccation complète. L'auteur cite quelques exemples pris dans les deux règnes, animal et végétal, et en tire les conclusions suivantes :

1° Les espèces constamment submergées d'habitude meurent sans retour après avoir été desséchées, même pendant très-peu de temps ;

2° Les espèces qui vivent en des lieux soumis à des alternatives de sécheresse et d'humidité, peuvent revivre lors même que leur dessiccation a été prolongée pendant un temps relativement très-long.

M. Pouchet (3) se refuse à admettre que les rotifères absolument secs puissent être rappelés à la vie. Il pense que le phénomène de la réviviscence rentre dans le cadre de la physiologie normale ; c'est ainsi que certains mollusques peuvent rester, pendant plusieurs années, contractés, immobiles, comme morts ; l'humidité les ranime.

Mais des animaux secs et momifiés ne peuvent revivre par l'hydratation. Si les tardigrades se conservent pendant plusieurs années dans du terreau, cela tient à la grande hygroscopicité de ce dernier, car, si on les isole, leur dessiccation est rapide et ils meurent.

L'auteur tamise du terreau à animalcules, et le répand

---

(1) *Comptes rendus*, t. 48, p. 992.
(2) *Idem*, t. 48, p. 1069.
(3) *Idem*, t. 49, p. 492.

en couche très-mince sur une lame de verre qu'il expose u soleil où elle acquiert en été une température de 50 à 55°. Après six semaines, tous les animaux sont absolument secs et morts; une hydratation de quatre jours n'en ranime aucun. Si l'on opère avec des animaux vivants et non contractés, la pseudo-résurrection diminue encore. Des tardigrades, des anguillules, des rotifères, desséchés avec la plus grande lenteur entre des verres de montre, n'ont jamais vécu au delà de vingt jours. On ne saurait dire que ces alternatives de froid et de chaud sont pour quelque chose dans la mort de ces petits êtres. Si l'on soumet, pendant une heure, du terreau à animalcules à un froid de — 20°, puis, qu'on le place brusquement dans une étuve à + 80°, où il reste quinze minutes, cette brusque transition n'influe en rien sur la vie des animalcules, car ils reprennent leurs mouvements dans l'eau. La réviviscence n'est possible que lorsque la dessiccation est incomplète. Du terreau plein d'animalcules réviviscibles est mis dans une étuve à 78°; après une demi-heure les animaux sont tous vivants. Pourtant ils ont subi une température supérieure à celle de la coagulation de l'albumine et pendant beaucoup plus de temps que n'en exige la cuisson d'un œuf. En mettant des anguillules, des tardigrades et des rotifères dans une étuve que l'on chauffe lentement jusqu'à 50°, puis dont on élève la température de 5° par heure, jusqu'à 100°, on voit que : les anguillules meurent vers 75°, les tardigrades entre 80 et 85°, les rotifères de 85° à 90°. Ces animalcules ne peuvent donc pas revivre après avoir subi des températures de 120 à 150°.

M. Pouchet (1), continuant ses recherches, observe que les animalcules meurent assez vite lorsqu'on les soustrait à l'humidité qu'entretiennent autour d'eux les mousses sur lesquelles ils vivent, ou le terreau dans lequel on les conserve. Parmi ses nouvelles expériences, nous n'en citerons qu'une :

Du terreau sec et pulvérulent contient des animalcules

(1) *Comptes rendus*, t. 49, p. 886.

rétractés et réviviscibles ; on l'étend avec un tamis sur trois lames de verre, en ayant soin que les débris de terreau et les animalcules soient assez écartés pour être distincts les uns des autres. Ces plaques sont mises chacune sous une cloche en verre, dont la voûte porte au sommet un robinet ouvert, puis on place ces appareils dans des conditions différentes :

— Le premier est à l'ombre, au-dessus d'un bassin rempli d'eau ; après trois mois tous les animalcules sont susceptibles d'être révivifiés, on ne rencontre aucun cadavre.

— Le deuxième repose sur du bois sec, dans un lieu élevé, très-sec, où il reçoit le soleil du matin au soir ; après un mois, les animalcules commencent à perdre leur réviviscence ; au deuxième mois on ne rencontre que deux rotifères expirants, tous les autres sont morts ; le troisième mois, tous sont absolument secs, morts, et une hydratation prolongée durant trois jours n'en ranime aucun.

— Le troisième est dans un lieu sec où il reçoit le soleil jusqu'à midi ; les animalcules vivent plus longtemps, mais après trois mois ils sont tous morts.

Tandis que M. Pouchet publiait la série d'expériences dont nous venons de rendre compte, *MM. Doyère* et *Gavarret* entreprirent des recherches intéressantes que nous allons faire connaître (1). Des mousses, prises en différents lieux et renfermant des rotifères, des tardigrades et des anguillules, furent soumises d'abord à l'action de l'air sec (2 j.), puis à celle du vide sec (51 j.). Après ce temps, les mousses étaient « si *complétement desséchées*, qu'en *quatre jours* d'exposition à la double influence du vide et de l'acide sulfurique elles n'avaient rien perdu de leur poids ; néanmoins *vingt-quatre heures de simple hydratation* ont suffi pour rendre *toute leur activité* aux rotifères, aux tardigrades (*Emydium*, *Macrobiotus*) et aux anguillules de ces mousses. » Ainsi donc la dessiccation à froid n'entraîne pas la mort des animaux en expériences. Une partie des mousses desséchées est retirée de la machine

(1) *Annales des sciences nat., zool.* 4e série, t. 11, 1859, p. 315.

pneumatique et placée dans une étuve à huile traversée par un courant d'air sec ; un thermomètre, plongé au milieu de ces mousses, indique la température ambiante. Après *deux minutes* d'exposition à 100°, un échantillon des mousses est mis sous une cloche saturée d'humidité, un autre échantillon est conservé dans une armoire à l'air libre. On procède de la même manière quand la température des mousses dans l'étuve s'est élevée à 110°. Ainsi donc, les échantillons retirés de l'étuve ont été soumis, pendant *deux minutes,* les uns (n° 1) à 100°, les autres (n° 2) à 110°. En observant attentivement les échantillons (n°s 1 et 2) on remarque que, dans le n° 1, l'hydratation détermine le mouvement d'un tardigrade après une heure trente-huit minutes ; deux jours plus tard de *nombreux* animalcules (tardigrades et rotifères) sont en mouvement, mais les rotifères dominent; dans le n° 2, quarante-huit heures environ après la sortie de l'étuve, et vingt-quatre heures après l'hydratation, on aperçoit deux rotifères en pleine activité ; le lendemain, on constate dans ces mêmes mousses, chauffées à 110°, l'existence d'un *assez grand nombre* de rotifères et de *quelques* tardigrades. Tous ces animaux sont vivants.

Le chauffage des mousses sèches au-dessus de 110° amène des résultats inverses; aucun animalcule (à 115°) ne peut être rappelé à la vie.

Dans une nouvelle série d'expériences, les auteurs ont recherché l'influence de la chaleur sur les animalcules plongés dans l'eau, ou placés dans une atmosphère saturée d'humidité.

Les rotifères et les tardigrades chauffés dans l'eau, soit isolément, soit au milieu des mousses, peuvent reprendre leur activité, tant que la température n'a pas dépassé 50°; à 51 et 52° aucun n'a pu être rappelé à la vie.

Les animalcules saturés de vapeur d'eau et chauffés dans un espace saturé étaient des rotifères exclusivement. Aucun n'a pu supporter une température supérieure à 80°; au-dessus de 82 à 85° tous étaient *immobiles* et *endosmosés* au bout de quatre jours d'hydratation.

D'après ces expériences on voit que l'altération des matières organiques chez les animaux ressuscitants s'ef-

fectue : 1° dans *l'eau*, entre 50 et 51°; 2° *dans la vapeur d'eau à saturation*, entre 80 et 82°; 3° dans un espace *sec* et avec des animalcules préalablement desséchés à froid, entre 110 et 115°. Au reste, quant à cette dernière limite, les auteurs déclarent que leurs expériences ne sont ni assez nombreuses ni assez variées, et que de nouvelles observations sont nécessaires pour la solution d'un problème aussi délicat.

En rendant compte de ces dernières recherches, M. Pouchet (1) prend acte du maximum de 110° fixé par M. Gavarret; il rappelle qu'à l'aide d'*immenses* précautions expérimentales, M. P. Broca n'a pas vu un seul tardigrade résister même à 100°, et que, dans les siennes, ces animaux ont péri de 80 à 85°. Il pense que «si la Commission de la Société de biologie n'a pas reconnu ce fait, c'est que dans ses expériences elle a franchi trop rapidement les températures élevées, et sauté, en dix minutes, de 60 à 100°.»

Après avoir lu attentivement la relation des expériences contradictoires que nous venons de rapporter, on peut se demander encore : Qui a raison? Qui a tort? A ces questions il n'est pas aisé de répondre. Les travaux de M. Doyère avaient établi que les tardigrades secs résistent à une température de 140°; M. Milne Edwards en avait conclu que les spores des *aspergillus* et des *penicillium* développés sur le foin de M. Pouchet, devaient avoir résisté à la chaleur de 100°. Mais M. Gavarret et M. Broca ont fort abaissé le maximum indiqué par M. Doyère, et M. Pouchet croit avoir prouvé que ce maximum ne dépasse pas 90°. Il reste les observations de M. Payen sur les spores d'*Oïdium aurantiacum*. Jusqu'à présent nous avons vu M. Pouchet uniquement occupé des tardigrades et des rotifères, et nous ne croyons pas qu'il ait répondu à M. Payen par des expériences directes. Hâtons-nous de dire, néanmoins, que, dans ses recherches sur les poussières atmosphériques, il a obtenu des animalcules avec ces poussières chauffées à 215°. Si M. Pouchet a bien opéré

(1) *Comptes rendus*, t. 48, p. 333.

(ce qu'il est permis de croire, car M. Pouchet est un expérimentateur habile), l'objection de M. Payen serait plutôt utile que nuisible à l'hypothèse d'une hétérogénie.

En rendant compte des recherches précédentes, M. Figuier ne voyait pas trop en quoi elles avaient pu éclairer la question des générations spontanées; il disait que, dans cette circonstance, les tardigrades avaient bien mérité leur nom et retardé la marche de l'expérience en se posant au milieu des voies. Nous sommes à peu près de cet avis, car la vitalité des animaux ressuscitants n'est pas d'un intérêt immédiat dans les théories émises par M. Pouchet. Cependant, il importait à ce dernier savant de se défendre contre toute attaque, si détournée qu'elle lui parût. Nous allons maintenant aborder la question en litige sous son véritable aspect, et faire connaître la longue série des recherches entreprises à ce sujet.

Analyse physique de l'air; l'air est-il le véhicule des germes? Hétérogénie.

Jusqu'à présent les expérimentateurs ont porté leur attention sur les phénomènes de réviviscence; on ne s'est préoccupé que de l'objection présentée en première ligne contre l'hétérogénie (1). A partir de ce moment le champ s'élargit, et c'est sur tous les points à la fois que la lutte s'engage entre les spontéparistes et leurs adversaires.

M. de Quatrefages avait annoncé que les germes des microzoaires et des microphytes sont répandus dans l'air, sous forme de poussières invisibles à l'œil nu, et que ces poussières, mises dans l'eau, donnent naissance à des productions variées. Pour s'assurer de ce fait, M. Pouchet étudie les corpuscules en suspension dans l'atmosphère (2). Les animaux qu'il y rencontre sont très-petits et desséchés; les débris de végétaux et de l'industrie humaine y sont en grand nombre; on y trouve surtout une grande quantité

(1) Nous ne savons trop pourquoi M. L. Figuier attribue à M. Pouchet la création du mot *hétérogénie;* Burdach l'avait employé il y a déjà longtemps.

(2) *Comptes rendus des séances de l'Acad. des scienc.*, t. 48, p. 546.

de fécule très reconnaissable aux réactifs et souvent (chose curieuse) déjà colorée en violet. C'est sans doute, selon M. Pouchet, cette fécule que M. de Quatrefages a prise pour des œufs.

Expériences. — On met dans 30 grammes d'eau artificielle, 3 grammes d'une poussière séculaire qui a été chauffée préalablement à 215° dans un bain d'huile, pendant une heure un quart ; on recouvre avec une cloche : après 5 j., l'eau est encombrée d'animalcules de grande taille (Kolpodes, Paramécies) ; la même poussière non chauffée donne un résultat identique.

On fait passer 100 litres d'air dans un tube de sûreté dont la boule renferme de l'eau distillée : après 3 jours on ne découvre, dans cette eau, aucun animalcule ni aucun œuf. — On met alors 5 grammes de substance fermentescible dans de l'eau distillée recouverte d'une cloche : au bout de 8 jours, la surface de l'eau est tout entière occupée par des animalcules.

Tandis qu'il poursuivait ses expériences si remarquables sur la fermentation, M. Pasteur (1) avait compris le peu de fondement réel des idées hétérogénistes. Fort de ses convictions, il se pose donc en adversaire résolu de la théorie des générations spontanées. Il croit que les germes sont répandus en quantités immenses dans l'atmosphère, et c'est ce qu'il entreprend de démontrer.

Expériences.—On fait passer de l'air à travers une petite boule de fulmi-coton ; cette boule est dissoute ensuite dans un mélange d'alcool et d'éther. Après un repos de 24 heures, on décante avec soin, et le résidu est soumis à plusieurs lavages consécutifs, en laissant à chaque fois le liquide en repos pendant 12 à 20 heures. Ce qui reste est recueilli dans un verre de montre, où il s'évapore librement. Par ce procédé il est possible d'examiner la poussière de l'air en tout lieu, à toute époque, et l'on trouve que l'air renferme constamment, et en quantités variables, des corps dont les formes et la structure annoncent qu'ils sont organisés. L'amidon n'y prédomine pas, car, en traitant

(1) *Comptes rendus*, t. 50, p. 303.

les poussières par de l'acide sulfurique concentré, la plupart des corpuscules restent intacts. Beaucoup même résistent pendant plusieurs jours. L'auteur pense que ce sont des spores de Mucédinées, parce qu'un traitement direct lui démontre que ces spores sont assez résistantes. Mais ces corpuscules organisés sont-ils des germes féconds?

On introduit de l'eau sucrée albumineuse dans un ballon, dont le col effilé communique avec un tube chauffé au rouge. On fait bouillir le liquide, puis il se refroidit lentement et de l'air calciné pénètre dans le ballon ; celui-ci est ensuite fermé à la lampe et porté dans une étuve de 28-30°: après un mois ou six semaines, il ne s'est rien produit. Alors on adapte le col du ballon à un tube en caoutchouc qui porte à son extrémité un large tube en verre; dans ce dernier glisse aisément un petit tube contenant une boule de coton chargée de ses poussières.

Au large tube est ajusté un tube en T dont les branches, munies de robinets, communiquent d'un côté avec une machine pneumatique, de l'autre côté avec un tube en platine rempli de fragments du même métal. On commence par faire le vide, puis, le tube de platine ayant été chauffé au rouge, on introduit de l'air calciné dans l'appareil. Quand cette maneuvre a été répétée plusieurs fois de suite, on ferme les robinets, on casse la pointe du ballon à travers le tube en caoutchouc et on y fait pénétrer le petit tube à coton. Enfin, le ballon est fermé de nouveau à la lampe et replacé à l'étuve.

M. Pasteur fait les observations suivantes:

1° Comme à l'air, les productions organisées se montrent après 24 ou 36 heures;

2° Les moisissures naissent ordinairement dans le tube de coton et en remplissent les extrémités;

3° Comme à l'air, il se produit des infusoires (Bactéries) et des Mucédinées: { *Penicillium*; *Ascophora*; *Aspergillus*;

4° Comme à l'air, les productions varient: c'est tantôt un genre de Mucédinées, tantôt un autre.

— En opérant avec de l'amiante, on obtient les mêmes résultats, le contraire arrive si l'amiante a été calciné, si on ne l'a pas chargé de poussières.

On fait bouillir une liqueur fermentescible que l'on introduit dans des ballons ; puis le col de ces ballons est étiré à la lampe et recourbé de diverses manières sans les fermer. Ensuite le liquide est porté à l'ébullition dans tous, sauf 3-4, et on les laisse se refroidir à l'air calme. Après 24-36 heures, le liquide, qui n'a pas été chauffé dans les ballons, se trouble et se couvre de mucors ; dans les autres la liqueur reste limpide pendant des mois entiers, rien ne s'y produit. Mais, si l'on détache la portion recourbée des ballons, bientôt apparaissent des moisissures ou des bactéries.

Objections. — Au point de vue des spontéparistes, ces expériences présentent certains défauts. Et d'abord, comme le font observer MM. Joly et Musset, le procédé suivi par M. Pasteur, pour isoler les poussières, n'offre pas toutes les garanties désirables. La dissolution du fulmicoton et le lavage des poussières dans l'alcool et l'éther, doivent influer sur des particules de ce genre. Lorsqu'il dissout la fécule dans l'acide sulfurique, M. Pasteur est-il certain de n'altérer en rien les autres corps, et alors peut-il assurer que les corps organisés qui résistent sont bien intacts ? Il dit que ce sont *probablement* des spores de Mucédinées ; mais le prouve-t-il ? Déjà même, dans le résidu de la xyloïdine, il lui est impossible de préciser la qualité des objets qu'il observe. Cependant, les micrographes reconnaissent très-bien les œufs et les spores, souvent même ils peuvent les nommer génériquement. Du coton chargé de poussières détermine l'apparition des animalcules ; mais cela prouve-t-il que ces animalcules proviennent des poussières plutôt que du coton lui-même ?

M. de Quatrefages a observé des animaux et des spores dans les poussières de ses filtres ; mais ces poussières provenaient d'une atmosphère agitée par un orage. M. Pasteur n'obtient rien avec de l'amiante, quand ce minéral n'a pas reçu de poussières ; mais cet amiante a été pris dans la nature, il devait supporter des débris quelconques, pourquoi ne produirait-il rien tant qu'on ne l'a pas ensemencé ? car les poussières doivent entrer un peu partout et avec elles les germes ; pourquoi l'amiante n'en aurait-il pas sa part ? En suivant M. Pasteur dans ses recherches, nous le verrons

admettre que le mercure des cuves est farci de germes, et expliquer ainsi le succès des expériences de M. Pouchet. Un moyen fort simple se présente pour recueillir les poussières et nous sommes étonné qu'on ne l'ait pas employé : faire passer un courant d'air dans de l'eau artificielle, ajouter cette eau ensemencée dans un liquide fermentescible et attendre. Si, en s'entourant de toutes les précautions, on avait vu des êtres organisés, là où précédemment il ne s'était rien développé, on aurait pu avoir de fortes présomptions contre l'hétérogénie.

Quant à l'expérience de M. Pasteur avec des ballons à col recourbé, on peut lui objecter : que le liquide dans lequel il ne s'est rien produit, avait subi une double ébullition ; que sa matière organique a été altérée ; qu'enfin on n'a peut-être pas assez attendu. M. Pouchet a répété cette expérience et obtenu un résultat inverse ; il est vrai de dire qu'en opérant avec deux appareils beaucoup plus simples, M. Hermann Hoffmann est arrivé aux mêmes conclusions que M. Pasteur.

(*A continuer.*)

VARIÉTÉS.

Rapport sur diverses communications relatives à la question de la pulvérisation des eaux minérales et médicamenteuses, fait par M. Poggiale, pharmacien inspecteur, à l'Académie impériale de médecine. (*Suite et fin*, voir pag. 179.)

1° *Les liquides pulvérisés pénètrent-ils dans les voies respiratoires ?*

La pénétration des liquides pulvérisés est la première question qu'il importe d'examiner, car s'il était démontré qu'ils ne pénètrent pas dans les voies aériennes, il faudrait renoncer de suite à la thérapeutique respiratoire de M. Sales-Girons, et l'étude des autres questions n'offrirait plus aucun intérêt.

Les observations cliniques et les considérations physiologiques ne suffisent pas pour arriver à une solution cer-

taine, et il faut nécessairement pour cela avoir recours aux expériences sur l'homme et sur les animaux. Je me suis rendu, à cet effet, à la maison municipale de santé où M. Demarquay a fait les expériences suivantes sous mes yeux, en présence de notre honorable collègue M. Gobley et plusieurs personnes très-recommandables par leur savoir.

Première série d'expériences.—On fait respirer à un lapin de l'eau pulvérisée, à l'aide de l'appareil de MM. Tirman et Mathieu, contenant 1 gramme de perchlorure de fer pour 100 grammes d'eau distillée. L'animal est placé à environ 30 centimètres de l'appareil pulvérisateur, et la gueule est modérément ouverte, au moyen d'une pince dilatatrice spéciale. On continue l'expérience pendant cinq minutes, en ayant le soin de donner à l'animal quelques instants de repos après chaque minute, puis on le sacrifie. On constate ensuite de la manière la plus évidente avec le cyanure jaune de potassium et de fer et l'acide acétique, la présence du perchlorure de fer dans le larynx, la trachée, les bronches et les poumons. Partout, en effet, on remarque une coloration bleue due à la production du bleu de Prusse.

Dans d'autres expériences on a obtenu des résultats identiques, et dans deux particulièrement le parenchyme pulmonaire a pris une coloration bleue très-prononcée.

Je crois devoir rappeler ici que M. Briau lui-même a trouvé du perchlorure de fer dans les organes respiratoires de deux lapins qui avaient respiré, l'un pendant vingt-six minutes et l'autre pendant vingt minutes, une solution pulvérisée de perchlorure de fer; il importe d'ajouter que la gueule de ces animaux n'était pas ouverte et qu'ils respiraient par conséquent par les narines.

On a exécuté des expériences semblables avec l'appareil de M. Sales-Girons, et les résultats ont été à peu près les mêmes.

Je crois devoir faire remarquer que l'on est exposé à commettre de nombreuses erreurs quand on se livre à des expériences sur la pulvérisation des liquides. Ces erreurs tiennent particulièrement :

1° A l'expérimentateur lui-même qui peut manquer des connaissances nécessaires en chimie, en physique, en anatomie ;

2° Aux aides plus ou moins intelligents qui l'assistent ;

3° Aux instruments employés ;

4° Aux conditions dans lesquelles il se met ;

5° Aux animaux sur lesquels il opère.

Dans les expériences tentées sur les animaux vivants on n'a pas assez tenu compte des différences d'organisation et des conditions anatomiques, et l'on a voulu appliquer rigoureusement à l'homme les résultats positifs ou négatifs que l'on avait obtenus en expérimentant sur diverses espèces animales, telles que les lapins, les chevreaux, les porcs, les chiens et les chevaux.

Deuxième série d'expériences. — Les expériences sur les animaux, et spécialement celles de M. Demarquay, ont été l'objet d'attaques assez vives. Ainsi on a critiqué les conditions particulières dans lesquelles se place cet habile chirurgien, et l'on a affirmé, comme nous l'avons indiqué, qu'on ne pouvait pas appliquer à l'homme les résultats sur les animaux.

Il était donc indispensable d'opérer directement sur l'homme pour arriver à une solution définitive. A cet effet, on a fait venir à la maison municipale de santé l'infirmière de Beaujon, qui, nous l'avons déjà dit, respire à l'aide d'une canule. Là, en présence de plusieurs personnes, on appliqua sur l'ouverture trachéale une bande de papier au perchlorure de fer que l'on recouvrit de plusieurs bandes de sparadrap et de serviettes. L'appareil pulvérisateur de M. Mathieu fut placé à environ 25 centimètres, et l'on projeta ensuite dans la bouche de cette femme de l'eau pulvérisée contenant un gramme d'acide tannique pour 100 grammes d'eau distillée. Au bout d'une minute environ on enleva le linge, les bandes de sparadrap et le papier, puis on introduisit dans la trachée, à l'aide d'une pince, une bande de papier imprégné de perchlorure de fer; les deux premières expériences furent douteuses ; on n'observa, en effet, sur le papier que quelques points colorés en brun. La troisième, au contraire, fut concluante. Le papier réac-

tif se colora en noir et l'on eut ainsi la preuve que la solution tannique avait pénétré dans les voies aériennes.

Cette expérience présente chez l'homme d'assez grandes difficultés. Ainsi, pour que la pénétration puisse s'effectuer facilement, il faut que la langue soit un peu avancée hors de la bouche et surtout abaissée ; le liquide pulvérisé ne pénètre pas si cet organe est appliqué contre la voûte palatine. Il faut également que le liquide employé puisse être reconnu par des réactions caractéristiques et faciles à saisir ; aussi les sels de peroxyde de fer, l'acide tannique et le cyanure jaune de potassium et de fer conviennent-ils pour ce genre de recherches.

Chez la femme de Beaujon les difficultés ont été encore plus grandes ; en effet son larynx étant rétréci, elle ne peut pas rester longtemps sans sa canule, et il est indispensable pour le succès de l'expérience, que l'ouverture faite à la trachée soit parfaitement bouchée. Cette ouverture, qui est considérable, est située dans la région sous-hyoïdienne, les deux muscles sterno-cléido-mastoïdiens sont saillants, de sorte que cette région est très-creuse. Il en résulte qu'il n'est pas facile de boucher complétement cet orifice. Dans les deux premières tentatives la malade respirait par la fistule trachéale, et, par conséquent, l'eau pulvérisée, projetée dans la bouche, ne passait pas dans le larynx et dans les bronches ; mais dans la troisième, M. Demarquay ayant reconnu que les bandes de sparadrap avaient été écartées de l'ouverture trachéale, et que l'air pénétrait facilement sous l'appareil, poussa celui-ci avec ses doigts et immédiatement la pénétration du liquide pulvérisé eut lieu.

Ces circonstances expliquent l'insuccès de l'expérience de M. Fournié et les résultats douteux de nos deux premiers essais. Mais si l'on tient compte de la difficulté de cette expérience, de sa courte durée, du défaut d'habitude de la malade pour la respiration des liquides pulvérisés, et de la maladie du larynx, on est naturellement conduit à conclure que ce fait donne une grande force aux expériences exécutées sur les animaux.

M. Fournié a établi par des expériences ingénieuses que les poussières minérales solides peuvent pénétrer dans le

poumon. En présence de ces résultats il semblait difficile déjà de ne pas admettre *à priori* que les liquides pulvérisés puissent s'introduire dans les bronches, mais aujourd'hui l'expérience a prononcé.

En résumé, les expériences sur l'homme et sur les animaux, celles de MM. Mourra-Bourouillou et Tavernier, les recherches de M. Fournié sur l'introduction des poussières dans les voies respiratoires et les essais de M. Henry sur un lapin et un cochon ne laissent aucun doute sur la pénétration de l'eau pulvérisée.

2° *Les liquides pulvérisés éprouvent-ils un refroidissement en sortant des appareils pulvérisateurs?*

La question du refroidissement de l'eau pulvérisée, simple par elle-même, a été singulièrement compliquée par les expériences qui ont été faites dans ces derniers temps et par les conséquences qu'on a voulu en tirer. Tous les observateurs s'accordent à accuser un abaissement de température, mais ils attribuent ce refroidissement, les uns à la pulvérisation elle-même, d'autres à la vaporisation qui se fait à la surface de chaque particule d'eau pulvérisée, quelques-uns au changement d'état de l'air comprimé. On a même pensé que « l'eau chaude ou froide introduite dans le pulvérisateur sort toujours de cet appareil à 3 degrés au-dessous de la température de l'air ambiant », et M. le docteur Auphan qui vous a adressé une note intéressante sur le refroidissement des liquides pulvérisés a cru pouvoir formuler la loi générale suivante : « Quelle que soit la température de l'eau soumise à la pulvérisation, la poussière d'eau arrive à la zone respirable (15 à 20 centimètres du point d'émergence pour les petits appareils, et 40 à 50 centimètres pour les grands appareils), avec une température propre sinon égale, du moins très-voisine de celle de l'air ambiant. »

Dans l'étude de cette question il faut tenir compte, avant tout, de ce que l'on nomme *équilibre mobile de température*. En effet, les physiciens admettent que, quelle que soit la température de deux corps mis en présence, ils émettent constamment du calorique dans toutes les directions. Le

plus froid, au contraire, doit s'échauffer jusqu'au moment où la température est la même des deux côtés. Si ces deux corps se trouvent en contact, l'équilibre peut s'établir par conductibilité, mais il peut aussi se produire à distance par le rayonnement ou par l'air. La quantité de chaleur perdue ou absorbée dans une seconde est d'autant plus grande que la différence de température est plus considérable, lorsque les différences de température ne dépassent pas 15 à 20 degrés, suivant les recherches de Dulong et Petit.

Si l'on applique ces notions élémentaires à la pulvérisation de l'eau, on voit que toutes les fois que l'on introduit dans l'appareil pulvérisateur de l'eau à une température plus élevée que celle de l'air ambiant elle doit se refroidir en sortant de l'appareil. Si, au contraire, l'eau est plus froide, elle doit se réchauffer par la pulvérisation. C'est ce que démontre l'expérience.

L'évaporation d'une partie de l'eau pulvérisée, doit abaisser sa température, mais le refroidissement sera plus ou moins considérable suivant la pression barométrique, l'état hygrométrique et la température de l'air ambiant, l'étendue de la surface d'évaporation, le renouvellement de l'air, etc.

Le changement d'état de l'air comprimé est une nouvelle cause de refroidissement. On sait que lorsqu'on comprime les gaz, comme dans l'expérience du *briquet à air*, le dégagement de chaleur est considérable, et qu'au contraire la raréfaction d'un gaz est accompagnée d'un abaissement de température. On le prouve par les deux expériences suivantes :

1° On met un thermomètre très-sensible, celui de Bréguet, par exemple, sous le récipient de la machine pneumatique et on fait le vide. A chaque coup de piston la température s'abaisse ;

2° On prend deux ballons fermés contenant de l'eau à des températures différentes et mis en communication au moyen d'un tube recourbé muni d'un robinet. Supposons que l'un des ballons contienne de l'eau à zéro et l'autre de l'eau à 100 degrés. Si le robinet est fermé, la tension dans

les deux ballons correspondra à la température de chacun d'eux ; si on établit, au contraire, la communication, la vapeur de l'eau chauffée à 100 degrés se précipite dans l'autre ballon, s'y condense à l'instant, et la tension dans les deux ballons ne correspond plus qu'à zéro.

Il se passe dans les appareils pulvérisateurs et notamment dans celui de M. Mathieu un phénomène qui a la plus grande analogie avec ceux que je viens d'indiquer. En effet, l'air est soumis dans le récipient à une pression de deux, trois ou quatre atmosphères ; il s'y condense et s'échauffe, par conséquent. Mais lorsqu'on ouvre le robinet, il sort de l'appareil avec une vitesse plus ou moins considérable, se dilate et par conséquent se refroidit. Or, ce changement d'état ne peut s'opérer qu'aux dépens de la chaleur de l'air ambiant, et surtout de l'eau pulvérisée.

Ainsi le refroidissement de l'eau pulvérisée est dû à des causes variables, et ne saurait être soumis à aucune règle fixe. Quand on veut se livrer à ces expériences, il importe donc de tenir compte des faits que je viens de mentionner et de s'entourer de toutes les précautions propres à éviter les erreurs. On arrivera alors à des résultats exacts pour des cas déterminés, mais il serait peu conforme aux principes de la science, de rechercher la loi générale du refroidissement des liquides pulvérisés.

J'ai déterminé, par les expériences suivantes, le refroidissement qu'éprouve l'eau pulvérisée en sortant des appareils portatifs de MM. Sales-Girons et Mathieu.

1° On a introduit dans l'appareil de M. Mathieu de l'eau à la température de 49 degrés ; on a ouvert le robinet, puis on a plongé, pendant une minute, à 30 centimètres de distance, un thermomètre sensible dans l'eau pulvérisée. La température de la chambre étant de 16 degrés, celle de l'au pulvérisée a oscillé dans plusieurs expériences, entre 12 et 16 degrés ;

2° On a répété l'expérience précédente en plaçant le thermomètre à 10 centimètres de distance, et la température de la chambre étant de 16 degrés, celle de l'eau pulvérisée s'est élevée à 18 degrés ;

3° On a introduit dans l'appareil de l'au à 3°,1 et elle en

est sortie avec une température de 13 degrés à 30 centimètres de distance, et de 12 degrès à 10 centimètres;

4° On a obtenu, avec l'appareil de M. Charrière, des résultats à peu près semblables. Ainsi, la température de l'eau étant de 40 à 50 degrés, celle de la chambre de 15 à 16 degrés, on a constaté que le thermomètre marquait 16 degrés en moyenne, dans l'eau pulvérisée, à 20 centimètres de distance.

Il est donc incontestable que les eaux minérales peuvent éprouver un refroidissement considérable par la pulvérisation; mais je crois devoir rappeler encore qu'il n'existe pas pour cela de loi générale, et que dans ce genre d'expériences il faut toujours indiquer les conditions dans lesquelles on se place. Il importe aussi d'ajouter que lorsqu'on plonge la boule d'un thermomètre dans un mélange d'air et d'eau pulvérisée, on n'a pas exactement la température de celle-ci.

Nous regrettons de n'avoir pu faire encore aucune expérience dans les salles de respiration, mais on doit y observer des phénomènes analogues. M. Pietra Santa a vu d'ailleurs qu'aux Eeaux-Bonnes, l'eau chauffée à 45 degrés parvient au point de pulvérisation avec une température de 30 à 31 degrés. Dès qu'elle est brisée, elle n'a plus que 18 degrés à quelques centimètres de distance. « Voilà donc, dit ce médecin, un phénomène de la plus grande importance : par le seul fait de son extrême division, l'eau minérale de Bonnes éprouve une perte considérable de chaleur; de 31 degrés elle descend à 18. »

Avant de terminer cette partie de notre rapport, il convient de rappeler que M. Tampier a indiqué dans une lettre adressée à l'Académie le moyen qu'il emploie de remédier au refroidissement de l'eau pulvérisée. Ce moyen consiste à la faire arriver dans un espace confiné, tel que l'hydrofère, dont la température soit supérieure à celle de l'eau et dont la saturation par de la vapeur d'eau soit complète. Une expérience faite rue Taranne, le 12 novembre dernier, a donné les résultats suivants :

Température de la boîte.	32°,0 centig.
— de l'eau.	31°,5
— du bain après 15 minutes. . .	31°,5
— du bain après 30 minutes. . .	31°,0

Il faut donc, pour éviter le refroidissement dans les salles de respiration, que l'air soit saturé de vapeur d'eau, ce qui doit avoir lieu constamment, et que sa température soit un peu plus élevée que celle de l'eau que l'on veut pulvériser.

3° *Les eaux sulfureuses sont-elles modifiées dans leur composition chimique par la pulvérisation ?*

Toutes les personnes qui se sont livrées à l'étude des eaux sulfureuses, savent qu'elles sont très-altérables, et qu'il suffit souvent de les laisser 15 ou 20 minutes au contact de l'air, pour diminuer leur sulfuration d'une manière notable. Ainsi, dans une série d'expériences faites à Amélie, j'ai fait préparer des bains dans des baignoires découvertes, j'en ai pris le degré sulfhydrométrique de quart d'heure en quart d'heure, et j'ai observé qu'au bout d'une heure l'eau avait perdu plus de 50 p. 100 de ses principes sulfureux. Mais rien ne prouve mieux l'action oxydante de l'air sur les éléments sulfureux que ce que nous avons observé il y a quelques années, à l'hôpital militaire thermal d'Amélie-les-Bains.

Les eaux qui alimentent ce magnifique établissement arrivaient dans les baignoires presque entièrement désulfurées. Une commission, dont faisaient partie nos savants collègues MM. Mêlier et Michel Lévy, fut chargée d'étudier les causes de l'altération de ces eaux, et sur sa demande, le Ministre de la guerre arrêta que M. François et moi nous nous rendrions sur les lieux, afin d'étudier les causes qui déterminaient la destruction du principe sulfureux et les moyens les plus propres à en assurer la conservation.

Je reconnus, par un grand nombre d'expériences, en allant de la source vers les lieux d'emploi, qu'au griffon la quantité de sulfure de sodium était de 0^{gr},0117, que la sulfuration diminuait à mesure qu'on s'éloignait de la source et qu'elle n'était plus que de 2 milligrammes de sulfure de sodium dans les piscines et dans les bains; aussi l'eau

n'avait-elle plus ni l'odeur ni la saveur qu'elle possède à la source. L'air était la seule cause de la destruction du sulfure de sodium; l'eau ne remplissait pas entièrement la conduite en bois et arrivait à l'hôpital après un parcours de 580 mètres. Elle éprouvait ainsi un battage considérable, les surfaces se multipliaient, par conséquent, et l'altération des composés sulfureux devait être profonde.

Nous proposâmes d'empêcher d'une manière absolue la pénétration de l'air dans les conduits, et de fonctionner constamment en tuyaux pleins. Ce travail fut exécuté sous l'habile direction de M. François, et l'on eut la satisfaction de constater, après les travaux, que la conservation des principes sulfureux était presque complète. On trouva, en effet, 0 gr. 0114 de sulfure de sodium, au lieu de 0 gr. 0117.

Le fait de la désulfuration des eaux minérales au contact de l'air, de la destruction de l'acide sulfhydrique et de la conversion du sulfure de sodium en hyposulfite, sulfite et sulfate de soude, est donc connu depuis longtemps, mais MM. Réveil et de Pietra-Santa ont particulièrement appelé l'attention des médecins sur la désulfuration des eaux minérales pulvérisées. Ce dernier ayant observé aux Eaux-Bonnes, que l'acétate de plomb et l'azotate d'argent donnaient avec l'eau pulvérisée des précipités beaucoup moins colorés qu'avec l'eau prise à la source, recueillit avec soin de l'eau dans la salle de pulvérisation, puisa de l'eau à la source et me pria d'en faire l'analyse. On trouva par un essai sulfhydrométrique 0 gr. 0235 dans l'eau de la source et 0 gr. 0004 dans l'eau pulvérisée. Celle-ci ne contenait donc plus que des traces de sulfure de sodium.

On fit une autre expérience avec de l'eau de Bonnes pulvérisée au moyen de l'appareil de M. Sales-Girons, et l'on trouva pour un litre dans l'eau pulvérisée 0 gr. 005 de sulfure de sodium, tandis que la même eau non pulvérisée en contenait 0 gr. 024. L'eau pulvérisée était reçue dans un vase en verre, et l'on ne procédait à l'essai sulfhydrométrique que lorsqu'on avait recueilli une quantité suffisante d'eau.

J'ai fait depuis plusieurs essais sulfhydrométriques sur d'autres eaux minérales, et voici quels sont les résultats

que j'ai obtenus, en me plaçant comme M. Filhol et d'autres chimistes, dans les conditions que je viens d'indiquer :

Eau de Labassère.

Avant la pulvérisation.	0,021
Après la pulvérisation.	0,005
Perte.	0,016

Eau de Barréges.

Avant la pulvérisation.	0,025
Après la pulvérisation.	0,007
Perte.	0,018

D'autres observateurs, très-connus de l'Académie, avaient reconnu que les eaux sulfureuses perdent une proportion considérable de sulfure de sodium par la pulvérisation. Ainsi, d'après M. Filhol, l'eau de Cauterets perd 50 p. 100 de ses principes sulfureux, et il résulte des essais sulfhydrométriques faits par MM. Bonjean (de Chambéry) et François dans la salle d'inhalation de Marlioz, que cette eau, par le seul fait de son brisement en gerbe contre un disque conique, a perdu dans un temps très-court (celui du choc et de la chute) tout son hydrogène sulfuré libre ou combiné. L'augmentation de l'hyposulfite a été très-marquée. Après le choc sur le disque conique, le titre sulfhydrométrique se rapportant, soit au sulfure, soit au gaz libre, était nul.

Il résulte de ces expériences que, lorsqu'on recueille de l'eau pulvérisée dans un vase et qu'on le soumet ensuite à l'analyse sulfhydrométrique, la diminution des principes sulfureux est considérable, mais nous avons déjà montré avec quelle rapidité les eaux sulfureuses s'altèrent au contact de l'air. Par conséquent, les résultats que la science possède ne sont pas exacts et l'on ne peut espérer de bien connaître la proportion des principes sulfureux qui restent dans l'eau pulvérisée qu'en la recevant, au moment où elle se dépose, dans un liquide titré.

On a employé pour atteindre ce but la sulfhydrométrie renversée recommandée par M. Filhol. A cet effet, on a dosé par un essai sulfhydrométrique les principes sulfureux contenus dans l'eau minérale avant la pulvérisation, on a

ajouté ensuite à un volume connu d'eau amidonnée le même volume de teinture d'iode employé dans l'essai précédent, puis on a reçu le brouillard d'eau pulvérisée dans la solution d'iodure d'amidon. Lorsque cette dissolution était décolorée, on la mesurait exactement et l'on trouvait ainsi la qualité de sulfure de sodium ou d'acide sulfhydrique. Cette solution était placée à 30 centimètres de distance de l'appareil pulvérisateur.

Voici les essais que j'ai exécutés avec le concours actif et intelligent de M. Lambert, pharmacien aide-major de première classe au Val-de-Grâce.

Solution d'acide sulfhydrique pulvérisée avec l'appareil de M. Mathieu.

	Acide sulfhydrique pour un litre.
Avant la pulvérisation	0,0135
Après la pulvérisation	0,0084
Perte	0,0051

EAU D'ENGHIEN (1).

Appareil de M. Mathieu.

1re *exp.*	Avant la pulvérisation	0,0250
	Après la pulvérisation	0,0073
	Perte	0.0177
2e *exp.*	Avant la pulvérisation	0,0240
	Après la pulvérisation	0,0090
	Perte	0,0153

Appareil de M. Sales-Girons.

3e *exp.*	Avant la pulvérisation	0,0250
	Après la pulvérisation	0,0093
	Perte	0,0157

EAU BONNES.

Appareil de M. Mathieu.

		Sulfure de sodium pour un litre.
1re *exp.*	Avant la pulvérisation	0.0084
	Après la pulvérisation	0,0068
	Perte	0,0016

Appareil de M. Sales-Girons.

2e *exp.*	Avant la pulvérisation	0,0087
	Après la pulvérisation	0,0079
	Perte	0,0008

(1) Cette eau et les suivantes ont été fournies par M. Blondeau.

EAU DE BARÉGES.

Appareil de M. Mathieu.

		Sulfure de sodium pour un litre.
1re *exp.*	Avant la pulvérisation.	0,0121
	Après la pulvérisation.	0,0119
	Perte.	0,0002
2e *exp.*	Avant la pulvérisation.	0,0121
	Après la pulvérisation.	0,0119
	Perte.	0,0002

Appareil de M. Sales-Girons.

3e *exp.*	Avant la pulvérisation	0,0114
	Après la pulvérisation.	0.0114
	Perte.	0,0000

EAU DE CAUTERETS.

Appareil de M. Mathieu.

1re *exp.*	Avant la pulvérisation.	0,0094
	Après la pulvérisation.	0.0092
	Perte.	0,0002

Appareil de M. Sales-Girons.

2e *exp.*	Avant la pulvérisation.	0.0100
	Après la pulvérisation.	0,0098
	Perte.	0,0002

EAU DE LABASSÈRE.

Appareil de M. Sales-Girons.

Avant la pulvérisation.	0.0189
Après la pulvérisation.	0,0189
Perte.	0,0000

On a recueilli l'eau pulvérisée à 60 centimètres de l'appareil pulvérisateur et les résultats ont été à peu près les mêmes.

Quelques expériences exécutées avec M. Réveil à l'hydrofère de la rue Taranne ont fourni des résultats qui ne s'éloignent pas trop des précédents. Je ferai observer cependant que la température du bain étant de 30 à 32 degrés, une certaine quantité d'iode se volatilise. Pour avoir des indications exactes, il faut donc opérer à la température ordinaire.

Il est utile de faire remarquer que l'eau pulvérisée se concentre par l'évaporation, et que l'iodure d'amidon

laisse dégager des traces d'iode pendant l'opération. Bien que ces deux circonstances ne puissent pas exercer une influence sensible sur les résultats de l'analyse, il est bon de les noter.

Il résulte des expériences précédentes :

1° Que la solution d'acide sulfhydrique perd par la pulvérisation une proportion notable de ce gaz, même quand elle est peu concentrée ; mais cette perte est due en partie au dégagement de l'acide sulfhydrique dans l'air ambiant ;

2° Que l'eau d'Enghien et probalement toutes les eaux qui contiennent de l'acide sulfhydrique perdent, en moyenne, 60 pour 100 de ce principe sulfureux ;

3° Que les eaux qui renferment du sulfure de sodium, comme celle des Pyrénées, ne sont point altérées, ou n'éprouvent qu'une légère altération par la pulvérisation ;

4° Que la diminution du principe sulfureux paraît être moindre avec l'appareil de M. Sales-Girons qu'avec celui de M. Mathieu.

Ces conclusions sont-elles entièrement applicables aux salles de respiration ? Nous ne le pensons pas. En effet, la pulvérisation se fait là dans des conditions différentes. L'appareil est alimenté par une pompe aspirante et foulante, qui puise l'eau dans un réservoir, au contact de l'air; la source se trouve parfois à une distance assez considérable de la salle de respiration ; la température de l'eau minérale est ordinairement élevée à 45 ou 50 degrés, et l'eau pulvérisée reste longtemps exposée à l'air de la salle.

Si l'on ajoute à ces considérations que l'air des salles de respiration contient moins d'oxygène, qu'il peut pénétrer dans les tuyaux qui amènent l'eau et dans les appareils de pulvérisation, on devra admettre que dans ces salles la désulfuration est plus grande que lorsqu'on opère avec les appareils portatifs. Aussi M. de Pietra Santa a-t-il observé qu'aux Eaux-Bonnes l'acétate de plomb et l'azotate d'argent donnent avec l'eau pulvérisée des précipités moins colorés qu'avec l'eau minérale puisée à la source.

Cependant si l'eau de la source arrive jusqu'aux appareils en *tuyaux pleins et sans air*, la perte des principes sulfureux ne doit pas être plus considérable à la même distance des

robinets dans les salles de respiration, qu'avec les appareils portatifs. L'expérience d'Amélie-les-Bains, que nous avons rapportée, ne laisse aucun doute sur ce point.

4° *Peut-on dans l'état actuel de nos connaissances préciser les effets thérapeutiques de l'inhalation des liquides pulvérisés ?*

Les questions relatives à la pénétration, au refroidissement et à la désulfuration nous paraissent résolues d'une manière très-satisfaisante. Il n'en est pas de même des effets thérapeutiques des liquides pulvérisés. Les mémoires qui vous ont été adressés, et que je vais résumer en quelques mots contiennent à cet égard les opinions les plus contradictoires. Ainsi MM. de Pietra-Santa, Briau, Champouillon et Fournié nient d'une manière formelle l'efficacité des eaux minérales pulvérisées, tandis que MM. Sales-Girons, Auphan et Demarquay affirment que cette médication a donné les meilleurs résultats.

Suivant M. de Pietra-Santa, la pulvérisation serait dans les salles de respiration, la cause de nombreux accidents, tels que des céphalalgies, des syncopes, des rhumes, et il n'est nullement disposé à faire remonter à cette méthode thérapeutique les bénéfices d'un traitement dû à l'eau minérale elle-même.

M. Briau a fait suivre aux Eaux-Bonnes ce traitement à 49 malades, qui l'ont supporté parfaitement ; une jeune femme seulement s'est trouvée mal dans la chambre même de respiration. Sur ces 49 malades, deux lui ont paru éprouver des effets non équivoques de la respiration de l'eau minérale pulvérisée ; ils étaient atteints de plaques syphilitiques à la gorge.

Dans les affections siégeant au pharynx et au larynx, M. Briau n'a observé d'autres effets que ceux produits habituellement par l'eau minérale en boisson, en gargarismes ou en bains. Chez les malades atteints de quelque lésion des voies respiratoires, il n'a remarqué absolument aucun effet qu'on pût attribuer à la respiration de l'eau pulvérisée. Aussi M. Briau a-t-il la conviction que la poussière d'eau ne pénètre ni dans les bronches, ni dans la tra-

chée ni même dans le larynx. Mais nous avons vu que cette affirmation n'est pas fondée.

De l'analyse des faits qu'il a observés il résulte pour M. Briau que les observations cliniques conduisent à la négation des effets thérapeutiques des liquides minéraux pulvérisés, dans les affections bronchiques et pulmonaires.

M. le professeur Champouillon a combattu énergiquement dans quelques articles les applications thérapeutiques qu'on a voulu faire des liquides pulvérisés. Il pense, comme MM. Briau et de Pietra-Santa, qu'ils ne pénètrent pas dans les voies aériennes, et que l'on doit par conséquent proscrire cette médication d'une manière absolue.

M. Delore ne croit pas que la méthode de l'inhalation pulmonaire ait tenu ses promesses comme médication locale. Bien peu de substances même les plus volatiles, dit-il, doivent pénétrer jusqu'aux dernières ramifications bronchiques.

MM. Sales-Girons, Auphan et Demarquay déclarent, au contraire, qu'ils ont employé avec succès les eaux minérales et les liquides médicamenteux pulvérisés dans les affections chroniques des voies respiratoires. Ainsi, M. Sales-Girons a publié un grand nombre d'observations de laryngite granuleuse, de tuberculisation avec hémoptysies, de bronchite capillaire, de catarrhe des bronches, d'aphonie, d'affection laryngée, etc., dont il aurait obtenu la guérison ou l'amélioration par l'eau sulfureuse pulvérisée.

M. Auphan a étudié, pendant deux années, les effets de l'eau pulvérisée sur l'organisme sain ou malade, et voici les conclusions qui découlent des faits relatés dans son mémoire :

1° Les inhalations minérales convenablement pratiquées sont d'une grande ressource dans le traitement des maladies de l'appareil respiratoire ;

2° La méthode qui consiste à faire respirer les eaux minérales à l'état de poussière selon le procédé de M. Sales-Girons, est appelée dans certains cas à rendre de grands services ;

3° L'eau pulvérisée est employée très-utilement contre

les angines et les laryngites chroniques, les hépatisations pulmonaires sans complication de tubercules, etc.

M. Demarquay et l'un des membres les plus distingués de l'Académie, M. Trousseau, emploient depuis assez longtemps les liquides médicamenteux pulvérisés dans le traitement des maladies chroniques du pharynx et du larynx, et ils déclarent avoir obtenu, à l'aide de cette médication, des résultats heureux.

Enfin, notre savant collègue, M. Patissier, a exprimé l'espoir « que cette médication se perfectionnera, grandira et sera un jour acceptée par tous les thérapeutistes comme le remède le plus efficace contre les maladies chroniques de la poitrine. »

On voit que les salles de respiration sont considérées, par les uns, comme un moyen puissant dans le traitement des maladies de poitrine, et, par les autres, comme nuisibles dans la plupart des cas. Il y a donc une grande incertitude sur les effets thérapeutiques des eaux minérales pulvérisées. De nouvelles recherches, des faits bien observés par des médecins autorisés sont nécessaires pour que la commission des eaux minérales et l'Académie puissent se prononcer sur cette importante question.

Enfin, la commission a l'honneur de proposer à l'Académie d'adresser des remerciements à MM. Auphan, Demarquay, Fournié, de Pietra-Santa, Sales-Girons, Tampier et Tavernier.

. . . . . .

—*Syphilis en Kabylie.*—Sur la proposition du conseil de santé, Son Excellence le ministre de la guerre a décidé que des médecins de l'armée seraient spécialement chargés du traitement de la syphilis en Kabylie. M. le médecin aide-major Lagarde, auquel cette importante mission a été confiée dans le cercle de Tizi-Ouzou, a passé deux années au milieu des tribus kabyles, et les résultats considérables qu'il a obtenus font vivement désirer que ce service soit continué sans interruption. Cet officier de santé a fait admettre, en 1860, à l'hôpital de Tizi-Ouzou, 208 indigènes et 2345 se sont présentés à sa consultation ou ont été traités à domicile.—En 1861, 437 ont été traités à l'hôpital et 3739 à domicile. Ces chiffres

démontrent éloquemment la confiance que la médecine française a su inspirer aux populations kabyles, que la syphilis, sous les formes les plus graves et les plus hideuses, frappe d'une manière si affligeante pour le présent et si inquiétante pour l'avenir. (*La Rédaction.*)

—*Composition de l'armée anglaise.*—Au 1er janvier 1860, l'armée anglaise régulière comprenait un total de 218,971 hommes, de 30,072 chevaux et de 360 canons. Ces totaux se divisaient ainsi qu'il suit :

		Composition.	Hommes.	Chevaux.
État-major général de la ligne et de la garde.		»	229	685
Infanterie.	Gardes	7 batail.	6,297	48
	Ligne	124	149,262	912
	Tirailleurs	8	9,879	58
		139	165,438	1,018
Cavalerie.	Gardes	3 rég.	1,311	1,050
	Gardes-dragons	7	5,275	5,060
	Dragons de ligne	18	12,404	10,310
		28	18,990	16,420
Artillerie.	à cheval	10 batt.	2,438	2,018
	de campagne	50	11,046	7,824
	des côtes	72	9,128	75
	Dépôt	»	3,072	90
		132	25,684	10,007
Génie.	État-major	»	251	200
	Sapeurs et mineurs	36 comp.	3,937	»
	Train	»	132	120
		66	4,320	320
Train militaire		7 batail.	2,021	1,204
Commissariat (intendance militaire)		»	523	102
Corps médical		»	1,388	260
Etat-major des bataillons de dépôt		»	199	56
Recrutement		»	97	»
Aumôniers		»	82	»
	Total général	»	218,971	30,072

Cet effectif est celui du pied de paix ; en cas de guerre, il peut être porté à 458,061. Le recrutement de l'effectif de paix est, en moyenne annuelle, de 55,000 hommes. L'Angleterre entretient, en outre, des forces coloniales indigènes dont l'effectif est évalué à 316,216 hommes.

RAPPORT SUR UNE ÉPIDÉMIE DE GOITRE AIGU,

OBSERVÉE A COLMAR PENDANT LE PREMIER SEMESTRE 1861,

Par M. Gouget, médecin-major de 1re classe.

Depuis quelques années, le *Recueil des Mémoires de médecine et de chirurgie militaires* a enregistré un assez grand nombre de rapports sur l'apparition de cas nombreux de goître dans certaines garnisons; le plus ancien de ces rapports rend compte d'une épidémie observée en 1827 à Briançon; depuis, plusieurs autres localités, Strasbourg, Clermont, Neuf-Brisach, Besançon, entre autres, ont été le théâtre de plusieurs épidémies, plus ou moins intenses, de goître aigu. Quelques auteurs des mémoires insérés au Recueil considèrent même, à tort selon moi, le goître comme endémique dans la plupart des villes que je viens de nommer. En m'occupant de l'étiologie de cette affection, je serai amené à examiner les travaux de mes devanciers et à faire ressortir ce que leurs assertions peuvent avoir d'exclusif ou d'exagéré. Mais, d'abord, je dois commencer par rendre compte d'une épidémie de goître aigu qui a sévi, au printemps dernier, sur le 5e régiment de cuirassiers, en garnison à Colmar, depuis le mois d'octobre 1859; c'est le but de cette note.

Le 5e régiment de cuirassiers occupe le département du Haut-Rhin depuis le mois d'octobre 1857; après avoir habité Béfort et Huningue, il est venu prendre garnison à Colmar, au mois d'octobre 1859. Le 17 février 1861, un premier cas de goître fut envoyé à l'hôpital; le 12 mars, un second cas nécessita la même mesure. Ces deux cas pouvaient être considérés comme sporadiques, bien que, si l'on s'en rapporte aux renseignements fournis par les hommes entrés plus tard à l'hôpital, il y eût déjà un certain nombre de goîtreux au régiment, puisque quelques uns accusèrent deux, trois et même quatre mois d'invasion; mais l'infirmité dont ils étaient atteints ne leur causant aucune souffrance, ce ne fut que lorsque, par les pro-

grès de l'engorgement thyroïdien, ils éprouvèrent de la difficulté à boucler leur col et agrafer leur habit, qu'ils se décidèrent à réclamer les secours qu'exigeait leur état. Quoi qu'il en soit, le développement pathologique du corps thyroïde atteignit un grand nombre de cavaliers ; du 5 au 31 mai, 15 furent envoyés à l'hôpital, pour des goîtres aigus plus ou moins volumineux ; du 1er au 29 juin, 10 autres furent aussi admis à l'hôpital. Mais l'épidémie ne s'arrêta pas là, et le chiffre des cuirassiers atteints s'éleva à 107 sur un effectif de moins de 600 hommes. Les exigences du service intérieur du régiment ne permettant pas d'envoyer à l'hôpital tous les goîtreux, on conserva les cas les plus légers pour être traités au corps, et je ne reçus dans mes salles que les cas qui, par leur volume, paraissaient mériter un traitement plus efficace que celui qui pouvait être suivi au régiment, ou qui, plus tenaces, avaient été traités infructueusement par le médecin-major du corps.

Dans les 27 cas que j'ai eu à traiter, l'hypertrophie siégeait :

Dans tout le corps thyroïde (lobes latéraux et médian, g. général)	3 fois.
Dans les deux lobes latéraux (g. bilatéral)	19
Dans le lobe droit seul (g. latéral droit)	4
Dans le lobe médian, ou isthme (g. médian)	1
Total	27 fois.

Tous ces goîtres étaient loin d'offrir le même volume et la même consistance ; quelques-uns étaient très-volumineux, mous, indolents ; d'autres présentaient une résistance et une dureté très-grandes et étaient douloureux à la palpation. J'ai noté :

Goître général induré	1	4
Goître bilatéral induré	3	

Enfin, dans un cas de goître bilatéral, il existait simultanément une tumeur kystique, du volume apparent d'un œuf de pigeon, siégeant au-devant de la trachée-artère, immédiatement au-dessus de la fourchette, et disparaissant en partie derrière le sternum, par la pression. Ce kyste a

a été beaucoup plus réfractaire que l'engorgement tyroïdien lui-même, qui, lors du départ du malade (congédié), avait complétement disparu, tandis que le kyste d'origine plus ancienne n'avait guère diminué que de moitié à peu près.

J'ai mesuré quelques cas de goîtreux qui m'ont donné $0^m,41$, $0^m,42$ et $0^m,43$; mais je n'attache pas une grande importance à la mensuration, parce que, d'une part, ce moyen n'est pas d'une exactitude très-grande, et qu'il est très-facile de se tromper en appliquant le lien mesurateur ; et d'autre part, parce que le col des hommes n'ayant pas une circonférence égale, il en résulte que tel individu avec un col mince et allongé et un goître volumineux donnera un résultat inférieur à tel autre qui aura un col gros et court, et ne sera porteur que d'un goître léger.

J'ai déjà dit que quatre fois le goître avait pour siége le lobe droit; je dois ajouter que dans les 22 goîtres bilatéraux et généraux, toujours le développement du lobe droit était plus considérable que celui du lobe gauche.

La respiration n'a été un peu gênée que chez un seul goîtreux, porteur d'une hypertrophie générale, et méritant, à juste titre, la dénomination de goître en *hausse-col.* Chez le même individu, les yeux étaient saillants, brillants, et j'ai craint un moment de voir survenir les accidents qui accompagnent le goître exophthalmique.

Un phénomène que j'ai constaté et qui a été déjà noté dans d'autres épidémies, c'est le volume plus considérable de la tumeur le matin que le soir.

L'invasion du goître a commencé, au 5e cuirassiers, par les escadrons de gauche; ainsi, dans le principe, presque tous les goîtreux appartenaient au 6e escadron; puis l'épidémie a successivement envahi les autres escadrons : ainsi, sur 15 hommes admis du 5 au 30 mai :

11	ont été fournis par le 6e escadron ;	
2	—	par le 5e *idem* ;
2	—	par le 4e *idem.*

Les deux hommes atteints en février et mars appartenaient également au 6e escadron.

Les 27 cas traités à l'hôpital portaient :

1 sur un maréchal des logis ;

2 sur deux brigadiers, dont un entré en février, etc. ;

24 sur de simples cavaliers.

En m'informant des circonstances qui avaient précédé l'apparition du goître, j'ai cherché à saisir une cause, occasionnelle ou prédisposante, dans la constitution, le tempérament, l'âge, l'hérédité, l'origine, la profession, l'hygiène, etc., et je ne suis arrivé qu'à des résultats à peu près négatifs que je vais indiquer sommairement, et sur lesquels je reviendrai plus tard.

Constitution.—La constitution est forte chez tous, comme l'exige, au surplus, l'arme à laquelle ils appartiennent.

Tempérament.—Présentaient les attributs du tempérament :

Sanguin	16
Sanguin-lymphatique	7
Lymphatique	4

Cette différence en faveur du tempérament sanguin indiquerait-elle que ce tempérament est une cause prédisposante ?

Age.—Étaient âgés de :

20 ans	1	25 ans	1
22 ans	3	27 ans	3
23 ans	7	28 ans	1
24 ans	10	32 ans (le maréchal des logis)	1

Hérédité.—2 avaient des parents goîtreux ; l'un, originaire de la Savoie, appartient à une famille composée de 10 enfants, parmi lesquels on en compte 8 et sa mère atteints de goître ; lui-même a déjà été atteint avant son entrée au service ; l'autre, originaire de la Loire, a sa mère et une sœur goîtreuses, sur 10 enfants.

Départements.—Les départements où sont nés et qu'ont habités nos goîtreux, avant leur entrée au service, sont :

1. L'Aube	1	6. Le Jura	1
2. Les Côtes-du-Nord	1	7. L'Indre	1
3. Le Doubs	2	8. Les Landes	1
4. Le Finistère	1	9. La Loire	1
5. L'Isère	1	10. La Moselle	2

1. Le Nord	1	17. La Somme	2
2. Les Hautes-Pyrénées	1	18. Les Deux-Sèvres	4
3. Les Pyrénées-Orientales	1	19. Le Tarn	1
4. Saône-et-Loire	1	20. Vaucluse	1
15. La Savoie	1	21. Les Vosges	1
16. La Haute-Saône	1		

21 départements très-différents par leur situation géographique, leur climat, les habitudes de leurs habitants ; pays du Nord, du Midi, de l'Est, de l'Ouest, du Centre, pays plats, pays de montagnes, régions chaudes, régions froides, ont fourni chacun presqu'un nombre égal de goîtreux ; un seul fait exception, les Deux-Sèvres, qui en compte 4.

Professions. — Exerçaient la profession de :

Cultivateur	12	Blanchisseur	1
Cultivateur vigneron	3	Boulanger	1
Maréchal ferrant	2	Mineur	1
Tailleur d'habits	1	Cordonnier	1
Meunier	1	Perruquier	1
Charpentier	1	Homme d'équipe	1
Voiturier	1		

Les professions ne donnent pas plus de renseignements ; ainsi, on trouve indiqués les métiers les plus dissemblables, les uns s'exerçant en plein air et exigeant une grande dépense de forces; les autres, au contraire, sédentaires et semblant devoir plutôt favoriser le dévelopement des scrofules ou des tubercules que du goître. Les cultivateurs sont en grand nombre ; il est vrai, mais, si l'on tient compte de la proportion relative à cette profession avec les autres, on verra qu'il est impossible de considérer cette profession comme prédisposante, et que ce nombre, qui semble concluant, est plus apparent que réel.

Conditions hygiéniques. — Habitations. — Achevée depuis une douzaine d'années, la caserne de cavalerie de Colmar est une des plus belles et des mieux appropriées à sa destination ; les chambres y sont spacieuses et bien aérées.

Alimentation.— Vivres.—Le pain de troupe est de bonne qualité ; les ordinaires fournissent aux cuirassiers 300 grammes de pain de soupe et plus de 300 grammes de viande.

Boissons.—L'eau du quartier, fournie par des pompes, ne présente rien de particulier ; M. le pharmacien-major Veret, qui a eu la complaisance d'analyser deux litres d'eau, que j'ai fait prendre à deux pompes différentes, m'a remis, après les expériences auxquelles il a soumis cette eau, la note suivante :

« Les eaux ménagères de la ville de Colmar proviennent toutes de puits qui existent dans les différents quartiers. Ces eaux sont caractérisées par les propriétés suivantes : limpidité, insipidité, fraîcheur au goût, sans odeur, dissolvant le savon sans grumeaux, et cuisant parfaitement les légumes. Ce sont enfin d'excellentes eaux potables, fraîches en été et d'une température à peu près égale en hiver : deux puits font exception ; mais la cause de cette exception est due au voisinage de fosses d'aisances.

« L'eau contenue dans les deux bouteilles étiquetées nos 1 et 2, provenant du quartier de cavalerie, offre toutes les qualités physiques des eaux potables de bonne qualité. Après évaporation à siccité, j'ai obtenu un résidu qui, après dessiccation, ne pesait que 0,7 par litre. Ce résidu, traité par l'acide chlorhydrique et la chaux éteinte, n'a manifesté qu'une très-minime odeur ammoniacale ; ce résultat prouve que ces eaux ne contiennent que fort peu de matières organiques, ce qui s'explique par les soins que l'on prend de garder les puits très-bien fermés. Je n'ai obtenu par l'emploi des réactifs que des précipités peu abondants. Le chlorure de barium a donné un précipité peu sensible : ainsi, de l'oxalate d'ammoniaque et de l'azotate d'argent ; le phosphate de soude n'a déterminé qu'un léger nuage blanchâtre, ce qui témoignerait que si la magnésie existe, c'est en très-faible quantité. »

Quant aux boissons fermentées, je ne crois pas devoir en parler, car elles n'entrent qu'exceptionnellement dans l'alimentation du soldat.

Habitude de la vie militaire.—On a souvent accusé la pression qu'exercent les vêtements sur le col, pour expliquer le développement du corps thyroïde ; si cette cause était réelle, elle devrait agir partout, puisque partout les vête-

ments sont les mêmes, et, dans tous les cas, son action serait bien lente, puisqu'ici elle ne se serait fait sentir qu'après un temps fort long. Les goîtreux étaient au régiment :

1	depuis	20 mois.	1	depuis	32 mois.
2	—	21 *id.*	1	—	35
3	—	22	1	—	40
2	—	23	1	—	42
2	—	28	1	—	4 ans.
3	—	29	3	—	6
2	—	30	1	—	9

Un seul n'avait que trois mois de présence; mais c'était une récidive arrivée chez un Savoyard, dans la famille duquel presque tous les enfants et la mère sont goîtreux.

Acclimatement.—Durée du séjour à Colmar.

Habitaient Colmar depuis :

15 mois.	1	19 mois.	10
16 —	3	20 —	2
17 —	1	21 —	2
18 —	6		

Saisons. — Le développement du corps thyroïde a eu lieu :

En février,	3 fois.	En mai,	10 fois.
En mars,	2	En juin,	2
En avril,	6		

Exercices.—Manœuvres.—La reprise de l'instruction a eu lieu au printemps, cette année comme les années précédentes, et les exercices n'ont été ni plus ni moins fatigants qu'ils ne le sont habituellement. Tous les escadrons étaient exercés aux mêmes manœuvres et cependant les 5e et 6e ont été atteints bien avant les autres.

Endémie.—L'endémie ne saurait pas plus être invoquée à Colmar que dans beaucoup d'autres localités, car ici les goîtres sont rares dans la population, et c'est, je crois, la première fois que l'armée a payé son tribut à cette singulière affection ; d'un autre côté, l'infanterie qui habitait Colmar à l'époque où sévissait l'épidémie a été tout à fait épargnée. Il est vrai qu'on pourrait répondre que les détachements ne séjournent à Colmar que peu de temps, et sont relevés tous les six mois, à peu près : mais

ils sont fournis par la garnison de Neuf-Brisach, qui se trouve exactement dans les mêmes conditions géographiques et climatériques, si toutefois le voisinage plus rapproché du Rhin, en augmentant les brouillards, ne les rend pas pires. Le bataillon en garnison à Colmar pendant l'épidémie était arrivé le 1er novembre 1860, et n'est retourné à Neuf-Brisach que sur la fin de mai, c'est-à-dire au plus fort de l'épidémie.

Traitement. — Un traitement à peu près uniforme et dont l'iode était la base a été suivi par tous les goîtreux ; mais les résultats sont loin d'être aussi avantageux que ceux qu'ont obtenus d'autres médecins. L'action de l'iode, *intrà* et *extrà*, a été en général longtemps inappréciable et, dans quelques cas, tout à fait nulle. Avec un régime fortifiant, les goîtreux prenaient, chaque jour, une potion dans laquelle entrait un gramme d'iodure de potassium et de 0,5 à 1 de teinture d'iode ; des applications de teinture d'iode étaient faites journellement sur la tumeur. Dans quelques cas, l'iode a paru agir très-efficacement ; tout d'abord, la tumeur diminuait sensiblement, puis l'amélioration s'arrêtait, malgré la continuation du traitement ; il fallait attendre longtemps pour voir le corps thyroïde revenir à son volume normal.

J'ai essayé, sans succès, le vésicatoire dans deux cas, tout en continuant l'administration des préparations iodées.

Les résultats heureux obtenus par M. Trousseau, dans le goître exophthalmique, m'ont fait songer à l'emploi de la glace ; je l'ai essayée dans trois cas. Ce moyen, difficile à appliquer, pénible pour les malades, a été d'une inefficacité complète.

Une particularité qu'il m'a été donné de constater, particularité déjà signalée par M. Collin, est la réduction complète, ou à peu près, de ce qui restait d'engorgement thyroïdien, alors que tout traitement avait cessé. Ainsi, j'ai dû faire sortir de l'hôpital des hommes non complétement guéris, et chez lesquels une amélioration plus ou moins grande avait été obtenue. Ces hommes, revenus à l'hôpital

plus tard, pour d'autres affections, ne présentaient plus traces de goître; chez un ou deux, cependant, se trouvant dans les mêmes conditions, je retrouve un noyau goîtreux, peu considérable, il est vrai. Cette disposition du goître après la cessation du traitement avait été faite déjà par le médecin-major du régiment. A quoi faut-il attribuer ce résultat? Les préparations iodées auraient-elles une action tardive, consécutive et s'exerçant quand depuis longtemps l'administration du médicament a cessé? ou bien ne serait-ce pas plutôt à ce que, la cause génératrice du goître ayant disparu, l'organe revient à ses dimensions premières et normales? Je serais plutôt porté à adopter la deuxième hypothèse.

Le traitement a été à peu près impuissant, quoique longtemps continué dans deux cas.

L'action de l'iode est loin d'être la même chez tous les individus, sans que je puisse dire à quoi tient cette différence; ainsi, chez un malade atteint de goître médian, la tumeur avait complétement disparu après un traitement de 30 jours à l'hôpital, plus 8 jours au quartier, soit 38 jours; chez un autre, un goître récidivé a exigé 41 jours; tandis que, chez d'autres, un traitement de plus de 100 jours, n'a produit que des effets insignifiants. Je citerai parmi ces cas réfractaires celui d'un cuirassier (n° 27 du tableau) qui, après avoir été traité 34 jours à l'infirmerie, est resté à l'hôpital 85 jours, soit 119 jours de traitement, et que j'ai dû envoyer en convalescence, ce long traitement n'ayant produit qu'une amélioration insensible.

Le tableau suivant résume les différentes indications dont j'ai parlé :

OPITAL DE COLMAR. *Tableau résumant les différents renseignements relatifs à un*

NUMEROS D'ORDRE.	NOMS.	ESCADRONS.	GRADES.	AGE.	TEMPÉRAMENTS.	PROFESSIONS.	DÉPARTEMENTS.	ENTRÉE au service.	ARRIVÉE à Colmar.	INV. SIO
				ans.						
1	Franc. . . .	6e	brig.	20	Lymph. sang.	Cultivateur.	H.-Saône.	14 juill. 1858	13 oct. 1859.	»
2	Yantron. . .	6e	cuir.	28	Sanguin.	Cultivateur.	Moselle.	»	»	»
3	Poirot. . . .	5e	cuir.	27	Sanguin.	Cultivateur.	Vosges.	14 avr. 1855.	17 oct. 1859.	2 m
4	Gayat. . . .	6e	cuir.	24	Lymph. sang.	Labour.-vign.	Aube.	27 déc. 1858	19 oct. 1859.	3 m
5	Mellinger. .	4e	cuir.	22	Sanguin.	Homme d'équipe au chem. de fer de l'Est	Moselle.	2 août 1859	17 oct. 1859.	1 m
6	Rey.	6e	cuir.	22	Lymph. sang.	Cultivateur.	Savoie.	2 fév. 1861.	2 fév. 1861.	ancie récid
7	Decourcelle	4e	cuir.	24	Sanguin.	Charpentier.	Somme.	janv. 1857	19 oct. 1859.	3 se
8	Guérin . . .	6e	cuir.	23	Lymphatique.	Cultivateur.	Deux-Sèvres	9 juill. 1859	17 oct. 1859.	1 m
9	Roulet. . . .	6e	cuir.	24	Sanguin.	Voiturier.	Isère.	2 janv. 1859	17 oct. 1859.	3 se
0	André. . . .	6e	cuir.	23	Lymphatique.	Meun.-Cultiv.	Finistère.	27 juin 1859.	16 oct. 1859.	1 m
1	Laloubère. .	5e	cuir.	23	Sanguin.	Laboureur.	Landes.	18 juill. 1859	19 oct. 1859.	1 m
2	Soulé. . . .	6e	brig.	24	Sanguin.	Laboureur.	H.-Pyrénées	31 janv. 1858	18 oct. 1859.	8 jou
3	Charrier. . .	6e	cuir.	23	Sanguin.	Laboureur.	Deux-Sèvres	12 juill. 1858	19 oct. 1859.	6 jou
4	Deflandre. .	6e	cuir.	25	Sanguin.	Blanchisseur.	Nord.	6 oct. 1859.	17 oct. 1859.	8 jou
5	Sors.	6e	cuir.	23	Sanguin.	Boulanger.	Pyr.-Orient.	9 juill. 1859	16 oct. 1859.	8 jou
6	Cantat. . . .	6e	cuir.	24	Sanguin.	Mineur.	Saône-et-Lre	2 janv. 1859	17 oct. 1859.	9 jou

mie de goître qui a sévi sur le 5e de cuirassiers au printemps de 1861.

DENTS.	VARIÉTÉS de goître.	ENTRÉE à l'hôpital.	SORTIE de l'hôpital.	JOURNÉES de traitement.	RÉSULTATS.	OBSERVATIONS.
goîtreux famille.	Goître latéral droit.	17 févr.	6 avril.	48	Guérison.	
»	Goît. bilatéral.	12 mars.	29 mai.	78	Lobe droit guéri ; lobe gauche grandement amélioré.	Convalescence de trois mois.
goîtreux.	Goît. bilatéral; une tumeur kystique au-dessous du larynx.	5 mai.	9 août.	96	Guér. du goître ; amélior. du kyste.	Le kyste datait d'un an environ ; vésicatoire sur le kyste.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	7 mai.	11 août.	96	Amélior. très-grande, presque guérison.	Outre le traitement général, a subi l'application d'un vésicatoire.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	15 mai.	14 juill.	60	Guérison.	
compo- 10 en- dont 8 et sont goî- le père, on et une empts.	Goît. bilatéral.	17 mai.	27 juin.	41	Guérison	
goîtreux.	Goît. bilatéral.	21 mai.	25 août.	96	Gr. améliorat.	Application de la glace pendant trois jours.
goîtreux.	Léger goît. bilatér. induré.	27 mai.	11 août.	67	Guér. presque complète.	
goîtreux.	Goître latéral droit.	28 mai.	3 août.	76	Guérison.	
goîtreux.	Goître bilatéral induré.	29 mai.	29 sept.	123	Gr. améliorat.	Depuis près de deux mois la résolution du goître ne faisait aucun progrès, malgré la continuation du traitement. Cet homme s'est conservé à l'hôpital pour des abcès au poignet droit et à la jambe gauche.
goîtreux.	Goît. général.	30 mai.	28 août.	89	Lég. amélior.	Application de la glace pendant trois jours.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	30 mai.	6 juill.	37	Guérison.	
goîtreux.	Goît. bilatéral.	30 mai.	25 juill.	56	Guérison.	
goîtreux.	Goît. bilatéral.	30 mai.	31 août.	93	Lég. amélior.	Outre le traitement général, cet homme est traité par la glace pendant trois jours ; à l'application de la glace a succédé un vésicatoire.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	30 mai.	21 juill.	52	Guérison.	
goîtreux.	Goît. bilatéral.	30 mai.	3 août.	63	Guérison.	

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS	ESCADRONS.	GRADES.	AGE	TEMPÉRAMENTS.	PROFESSIONS.	DÉPARTEMENTS.	ENTRÉE au service.	ARRIVÉE à Colmar.	IN s
				ans.						
17	Couture. . .	6e	cuir.	23	Sanguin.	Cordonnier.	Deux-Sèvres	12 oct. 1858.	19 oct. 1859.	4 j
18	Villemot . .	1er	cuir.	24	Sanguin.	Cultiv.-vigner.	Doubs.	17 oct. 1858.	19 oct. 1859.	4
19	Touret . .	1er	mar. logis.	32	Sang. lymph.	Cultivateur.	Jura.	1852	19 oct. 1859.	4 j
20	Pied	6e	cuir.	23	Lymphatique.	Cultivateur.	Deux-Sèvres	6 juill. 1858	17 oct. 1859.	10
21	Emmenot. .	4e	cuir.	24	Lymph. sang.	Maréchal-ferr.	Doubs.	17 déc. 1858.	13 oct. 1859.	15
22	Scornet. . .	1er	cuir.	27	Lymph. sang.	Tailleur.	Côtes-du-N.	20 mai 1855.	19 oct. 1859.	4
23	Dupuis . . .	3e	cuir.	23	Sanguin.	Cultivateur.	Loire.	25 juin 1859.	17 oct. 1859.	42
24	Roques. . .	3e	cuir.	24	Sanguin.	Perruquier.	Tarn.	20 janv. 1859	14 oct. 1859.	
25	Vatré. . . .	2e	cuir.	24	Lymphatique.	Maréchal-ferr.	Somme.	10 janv. 1858	20 oct. 1859.	3
26	Gaulet.. . .	4e	cuir.	24	Sanguin.	Vigneron.	Aube.	27 déc. 1858.	13 oct. 1859.	3
27	Gaucher.. .	1er	cuir.	22	Sang. lymph.	Cultivateur.	Indre.	28 juin 1859.	18 oct. 1859.	2

CÉDENTS.	VARIÉTÉS de goître.	ENTRÉE à l'hôpital.	SORTIE de l'hôpital.	JOURNÉES de traitement.	RÉSULTATS.	OBSERVATIONS.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	30 mai.	21 juill.	52	Guérison.	Cet homme, qui paraissait guéri lors de sa sortie de l'hôpital, étant rentré plus tard pour une fièvre intermittente, présentait un noyau thyroïdien rendu appréciable par la déglutition.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	1er juin.	23 août.	83	Gr. améliorat.	
goîtreux.	Léger goît. latéral droit.	5 juin.	28 juill.	53	Guér. presque complète.	
goîtreux.	Léger goît. latéral droit.	6 juin.	18 août.	73	Guérison.	Un léger noyau existait encore lors du départ de cet homme; retenu à l'hôpital pour un kyste développé au devant de la septième côte gauche; quoique que le traitement iodé fût continué, la tumeur resta stationnaire.
goîtreux.	Goît. médian.	7 juin.	7 juill.	30	Guérison.	Traité d'abord à l'infirmerie du corps pendant 8 jours.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	15 juin.	22 sept.	99	Guéri depuis 1 mois du goître.	Traité depuis 20 jours à l'infirmerie du corps; entré à l'hôpital pour un chancre et un bubon.
compo- e 10 en- la mère sœur goî- s.	Goît. général.	22 juin.	22 sept.	92	Gr. améliorat.	Traité à l'infirmerie du corps pendant 21 jours. — Congé de convalescence de 4 mois.
goîtreux.	Goît. bilatéral induré.	25 juin.	22 sept.	89	Amélioré.	Traité à l'infirmerie du corps pendant 30 jours. — Congé de convalescence de 4 mois.
goîtreux.	Goître général induré.	27 juin.	21 août.	55	Sorti comme il était entré.	Traité à la chambre pendant 16 jours. Sorti de l'hôpital pour convenances personnelles.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	27 juin	29 sept.	93	Guérison.	Traité à la chambre pendant 28 jours.
goîtreux.	Goît. bilatéral.	29 juin.	22 sept.	85	Amélior. presque nulle.	Traité à l'infirmerie du corps pendant 34 jours. — Congé de convalescence de 4 mois.

Tout est à peu près à faire dans l'histoire du goître épidémique : de quelle nature est cette affection? Quelles causes en provoquent le développement? Quels sont les moyens de la combattre? Autant de questions dont la solution n'est guère possible aujourd'hui.

Nature.—Quelques auteurs considèrent le goître comme une inflammation du corps thyroïde : M. Chevalier dit que « le mot *thyroïdite* mérite, à cause de son étymologie qui lui donne un sens définitif, d'être employé de préférence à ceux de goître, etc. » M. Collin le regarde comme une hypérémie non inflammatoire ; d'autres, comme une affection du système lymphatique (Bories). Le peu de gravité de cette affection ne permettant pas, heureusement, de se livrer à l'étude de l'anatomie pathologique du corps thyroïde hypertrophié, l'obscurité qui règne dans la nature du goître durera longtemps encore. Quant à moi, sans nier la possibilité de l'inflammation du corps thyroïde, je crois qu'il n'est pas possible de regarder le *goître aigu de l'armée* comme étant de nature inflammatoire, mais qu'il consiste en une hypertrophie plus ou moins active de tout ou partie de l'organe thyroïdien, hypertrophie différant essentiellement, par son mode de développement, ses formes, sa bénignité, sa marche, etc., de celle qui caractérise les goîtres sporadiques endémiques, ou accompagnant le crétinisme, et constituant, en quelque sorte, une entité morbide propre à l'armée, comme les stomatites et les adénites cervicales.

Causes. — « Une foule d'opinions ont été émises et rejetées tour à tour sur cette affection, et il n'est aucune d'elles qui n'ait reçu, s'il est permis de s'exprimer ainsi, un démenti : aussi, est-il vrai de dire qu'un voile, jusqu'ici impénétrable couvre l'origine du goître. L'extension violente et forcée de la tête sur le cou, le renversement en arrière de cette partie, le rire, les passions vives, les chants forcés, les eaux provenant de la fonte des neiges, la désoxygénation de l'eau, les aliments grossiers, l'air chaud et humide, la nudité du cou, l'aménorrhée ou la difficulté de la menstruation, la grossesse, les efforts et les cris de l'accouchement : toutes ces causes, signalées par les

auteurs, n'ont peut-être jamais déterminé la maladie, mais ont pu seulement coïncider avec son apparition. La preuve, selon nous, s'en trouve dans l'impossibilité d'établir une prophylactique du goître qui puisse être considérée comme l'expression de faits bien observés et déduits du mode d'action des causes qui lui donnent naissance. N'est-ce pas, d'ailleurs, à cette ignorance où l'on est à cet égard qu'il faut rapporter l'insuffisance du traitement, malgré les nombreux remèdes qui ont été préconisés contre le goître? » (1) Ces paroles, qui étaient d'une justesse incontestable il y a 25 ans, n'ont rien perdu de leur valeur, et nous verrons par la suite qu'il n'existe, pour ainsi dire, pas une cause invoquée par tel auteur qui ne soit contredite par tel autre auteur ou par les faits.

L'obscurité qui règne sur l'étiologie du goître ne permet guère de classer les diverses causes à l'influence desquelles on attribue son développement en causes prédisposantes et en causes occasionnelles; tout au plus, peut-on rechercher dans quelles circonstances on le voit le plus souvent apparaître, et essayer d'en tirer des conséquences qui, jusque aujourd'hui, ne sont guère concluantes. J'ai cherché à réunir les renseignements épars dans le *Recueil des Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, à les comparer entre eux et à voir si, de cette comparaison, il était possible d'en faire sortir quelque enseignement.

Age. — Le goître endémique de Clermont paraît sévir sur le jeune âge; on l'observe fréquemment dans les pensionnats; « il a lieu surtout chez les enfants » (Desjardins). Dans l'armée , il n'en est pas tout à fait de même, puisque, sur un grand nombre de goîtreux, nous ne trouvons que 3 enfants de troupe. J'ai réuni dans le tableau suivant toutes les indications d'âge exactes que j'ai trouvées dans les mémoires insérés dans ce Recueil.

---

(1) Halle, *Recueil de mémoires de médecine et de chirurgie*, t. 43, p. 133.

	M. Durontgé, (1) à Briançon.	M. Collin, (2) à Briançon.	M. Collin, (3) à Briançon.	M. Tellier, (4) à Neufbrisach.	Cas traités à l'hôpital de Colmar.	Cas traités (5) au corps.	Totaux.
Étaient âgés de 13 ans.	»	»	2	1	»	»	3
18 ans.	1	»	»	»	»	»	1
19 ans.	2	»	1	»	»	»	3
20 ans.	»	»	2	3	1	1	7
21 ans.	»	»	2	»	»	3	5
22 ans.	2	»	15	2	3	30	51
23 ans.	7	3	10	8	7	29	64
24 ans.	5	4	8	»	10	4	31
25 ans.	1	6	7	»	1	5	20
26 ans.	5	2	4	»	»	5	16
27 ans.	1	2	1	»	3	»	7
28 ans.	»	»	»	»	1	»	1
30 ans.	»	»	»	»	»	2	2
32 ans.	»	1	»	»	1	»	2
37 ans.	»	»	1	»	»	»	1
38 ans.	»	»	»	»	»	1	1
Totaux. . . .	24	18	53	14	27	80	216

Cette statistique ne permet pas de se former une opinion bien arrêtée, car, d'une part, les chiffres qui lui servent de base sont trop faibles et d'autre part il faudrait connaître les proportions dans lesquelles les différents âges entrent dans la composition de l'armée : cependant, on pourrait *peut-être* y voir que, jusqu'à 21 ans, le goître est rare; qu'il atteint son maximum à 23 ans, pour décroître ensuite; enfin, qu'aucun âge ne semble en être exempt. J'ai dit *peut-être*, parce qu'en effet, si l'on ne tient compte que des chiffres additionnés, le maximum tombe bien à 23 ans; mais si l'on compare les différentes épidémies entre elles, on voit que le maximum est indiqué pour 22 ans, 2 fois; pour 23 ans, 2 fois; pour 24 ans, 1 fois, et 1 fois pour 25 ans.

---

(1) *Recueil*, t. 12, 2e série, p. 249 et 253.
(2) *Idem*, t.12, p. 265.
(3) *Idem*, t. 6, 3e série, p. 10.
(4) *Idem*, t. 3, 3e série, p. 372.
(5) Renseignements fournis par le médecin-major du corps.

Hérédité.—Bien que l'hérédité ne soit que très-rarement indiquée, je crois, avec M. Collin, qu'on ne saurait guère nier son influence.

Constitution.—Les individus à constitution robuste ont été regardés comme plus prédisposés au goître, et cela parce que, dans les épidémies où l'on a tenu note de la constitution, les hommes forts et vigoureux sont en majorité; mais la grande majorité de l'arme se compose d'hommes fortement constitués, et il ne paraît pas étonnant que, dans une épidémie de la nature de celle dont je m'occupe, les hommes faibles ne figurent que pour un nombre restreint : il n'en est, du reste, pas toujours ainsi, comme les chiffres suivants vont le démontrer :

Constitution	robuste.	Moyenne.	Faible.	
	57 (1)	12	2	
	15 (2)	»	»	
	27 (3)	»	»	
Totaux. . . .	99	12	2	113

Dans ce premier relevé, les chiffres donnent raison aux partisans de l'opinion d'après laquelle le goître se développerait de préférence chez les hommes robustes ; mais le tableau suivant, qu'on trouve dans le *Recueil des Mémoires de médecine et de pharmacie militaires* (t. 12, p. 243), donne des résultats tout à fait contraires, et semble prouver qu'il n'est pas possible de considérer la constitution comme une cause prédisposante. Voici ce tableau :

Constitutions :	Bonne.	Moyenne.	Faible.	Total.
	32	38	42	112

Tempéraments. — « Le goître est une affection éminemment dévolue aux tempéraments lymphatiques » (4). « Il est évident que le tempérament sanguin-lymphatique et le tempérament lymphatique pur.... constituent positivement,

(1) Collin, t. 12, p. 267, et t. 6, p. 11.
(2) Gérard, t. 13, p. 157.
(3) Cas traités à l'hôpital de Colmar, auxquels on pouvait probablement ajouter les 80 cas traités au corps.
(4) Bordes, *Recueil*, t. 12, p. 304.

dans l'affection qui nous occupe, une seconde prédisposition» (1). «Le goître aigu semble attaquer, de préférence, parmi nos soldats, les tempéraments sanguins lymphatiques et les constitutions robustes » (2). « Tous les soldats atteints étaient d'un tempérament sanguin » (3). Dans l'épidémie de Colmar, le plus grand nombre des goîtreux offraient les attributs du tempérament sanguin ; voici, au surplus, les chiffres qui ont servi de base à ces différentes appréciations :

	Sanguins.	Sanguins lymphatiques.	Lymphatiques.	Totaux.
Collin, t. 12, p. 266. . . .	6	8	4	18
Idem, t. 6, p. 11.	9	36	8	53
Gérard, t. 13, p. 157. . . .	15	»	»	15
Épidémie de Colmar. . . .	16	7	4	27
Totaux.	46	51	16	113

Départements.—Origine.—L'origine des individus, les lieux qu'ils ont habités, constituent-ils une prédisposition ? Sans se prononcer positivement, M. Collin penche pour l'affirmative quand il dit : « Je ne veux pas exagérer, dans cette recherche étiologique, l'influence des départements ;..... cependant, quand on voit, comme ici, trois départements montagneux, où le goître est loin d'être rare, former le tiers de nos malades (la Drôme 8, l'Ariége 5, le Doubs 5), il n'est guère possible de ne pas admettre chez les soldats originaires de ces mêmes départements une certaine prédisposition à notre goître aigu, soit en vertu d'une transmission héréditaire, soit parce qu'ils avaient déjà, dans leur pays, subi une première atteinte du mal » (4). Je ne connais ni la Drôme ni l'Ariége ; mais je puis bien affirmer que, dans le Doubs, le goître ne se rencontre pas aussi fréquemment que le croit M. Collin. D'après des renseignements puisés au ministère de la guerre, M. Bories (5) signale, comme étant plus spéciale-

(1) Collin, t. 12, p. 266.
(2) *Idem*, t. 6, p. 11.
(3) Gérard, t. 13, p. 157.
(4) Collin, t. 6, p. 12.
(5) T. 12, p. 300.

ment affectés de goître, les départements des Hautes-Alpes, de l'Isère, du Rhône, du Bas-Rhin, de la Dordogne, des Hautes-Pyrénées, du Jura et de la Loire; or, aucun des trois départements signalés par M. Collin ne figure sur la liste de M. Bories. Nous avons déjà vu, en ce qui concerne l'épidémie de Colmar, que l'origine des individus ne fournissait pas des indications très-positives; si, aux résultats obtenus, nous ajoutons les renseignements fournis par divers auteurs, nous tenons qu'il est très-difficile d'attribuer une influence marquée aux lieux où sont nés ou qu'ont habités les goîtreux.

	DÉPARTEMENTS.	M. GERARD, à Besançon (1).	M. DURONTGE, à Briançon (2).	M. COLLIN, à Briançon (3).	M. COLLIN, à Briançon (4).	M. TELLIER, à Neuf-Brisach (5).	Hôpital de Colmar.	CAS TRAITÉS au corps (6).	TOTAUX.
1	Ain.	3	1	»	»	1	»	»	5
2	Allier.	»	»	5	1	1	»	»	7
3	Alpes (Basses-).	»	»	»	1	»	»	»	1
4	Alpes (Hautes-).	»	»	»	1	»	»	»	1
5	Ariége.	»	»	»	4	»	»	»	4
6	Aube.	1	»	»	1	»	2	2	6
7	Aude.	»	»	»	»	1	»	»	1
8	Aveyron.	»	1	2	»	»	»	3	6
9	B.-du-Rhône . .	»	»	»	»	2	»	»	2
10	Calvados	»	»	1	»	»	»	2	3
11	Cantal	»	1	»	1	»	»	1	3
12	Charente-Infér..	»	»	1	»	»	»	4	5
13	Corse.	»	1	»	»	»	»	»	1
14	Corrèze.	»	»	3	»	»	»	2	5
15	Côte-d'Or. . . .	»	»	»	2	»	»	2	4
16	Côtes-du-Nord. .	»	»	»	1	»	1	»	2
17	Creuse	»	1	»	»	»	»	»	1
18	Dordogne. . . .	»	»	»	»	1	»	»	1
19	Doubs..	»	»	»	5	»	2	2	9
20	Drôme	»	»	»	8	»	»	»	8
21	Eure.	1	»	»	»	»	»	»	1
22	Eure-et-Loir.. .	»	»	»	»	»	»	1	1
23	Finistère . . .	1	2	1	1	»	1	2	8
24	Garonne (Hte-)..	»	1	2	1	»	»	»	4
25	Gironde.	»	»	»	»	1	»	1	2
	A reporter. . .	6	8	15	27	7	6	22	91

(1) T. 13, p. 157.
(2) T. 12, p. 249 et suiv.
(3) T. 12, p. 267.
(4) T. 6, p. 12.
(5) T. 3, p. 372.
(6) Renseignements fournis par le médecin-major du 5e cuirassiers.

	DÉPARTEMENTS	M. Gérard, à Besançon.	M. Durontgé, à Briançon.	M. Collin, à Briançon.	M. Collin, à Briançon.	M. Tellier, à Neuf-Brisach.	Hôpital de Colmar.	Cas traités au corps.	Totaux.
	Report. . .	6	8	15	27	7	6	22	91
26	Ille-et-Vilaine. .	»	»	»	3	»	»	»	3
27	Indre.	»	1	»	»	»	1	4	6
28	Indre-et-Loire. .	»	»	»	1	»	»	2	3
29	Isère	»	11	»	1	3	1	5	21
30	Jura..	»	1	»	2	»	1	1	5
31	Landes.	»	»	2	»	»	1	»	3
32	Loire.	»	1	»	2	»	1	6	10
33	Loiret.	»	»	»	1	»	»	»	1
34	Lot.	»	3	»	»	»	»	»	3
35	Lot-et-Garonne.	»	»	»	»	1	»	1	2
36	Lozère	»	1	1	»	»	»	»	2
37	Maine-et-Loire.	»	1	»	»	»	»	»	1
38	Manche.	1	»	»	»	»	»	»	1
39	Mayenne	»	»	»	»	»	»	1	1
40	Meurthe.. . . .	»	2	»	»	»	»	»	2
41	Meuse..	»	»	»	»	»	»	3	3
42	Morbihan. . . .	»	2	»	2	»	»	»	4
43	Moselle.	»	»	»	2	»	2	5	9
44	Nièvre..	2	»	»	1	»	»	»	3
45	Nord	»	»	»	»	»	1	2	3
46	Orne	»	»	»	»	»	»	2	2
47	Pas-de-Calais.	»	»	»	1	»	»	»	1
48	Pyrén. (Basses-).	»	»	»	»	»	»	2	2
49	Pyrén. (Htes-)..	»	»	»	»	»	1	4	5
50	Pyrén.-Orient. .	»	»	»	»	»	1	2	3
51	Rhin (Bas-). . .	1	»	»	»	»	»	»	1
52	Rhin (Haut)- . .	»	»	»	1	1	»	1	3
53	Rhône.	»	»	»	»	»	»	1	1
54	Savoie.	»	»	»	»	»	1	2	3
55	Saône (Haute-)..	»	»	»	2	1	1	»	4
56	Saône-et-Loire..	»	»	»	1	»	1	»	2
57	Seine-Infér. . .	»	1	»	»	»	»	»	1
58	Seine-et-Marne..	»	»	»	»	»	»	4	4
59	Seine-et-Oise . .	»	»	»	1	»	»	»	1
60	Sèvres (Deux-)..	»	»	»	»	»	4	1	5
61	Somme.	»	»	»	»	»	2	3	5
62	Tarn	»	2	»	2	»	1	4	9
63	Var.	»	»	»	»	1	»	»	1
64	Vaucluse	»	1	»	»	»	»	»	1
65	Vienne (Haute-).	»	1	»	2	»	»	»	3
66	Vosges. . . .	»	»	»	»	»	1	1	2
67	Aisne.	»	»	»	»	»	»	1	1
	Totaux. . . .	10	36	18	52	14	27	80	237

En comparant entre elles les indications fournies par ce tableau, nous voyons que l'Isère, pays montagneux, occupe

le 1er rang et donne 21 goîtreux, distançant de plus de moitié la Loire, 2e, qui ne fournit que 10 cas ; viennent ensuite le Doubs, la Moselle, le Tarn, bien éloignés l'un de l'autre par leur situation géographique, mais offrant une assez grande analogie au point de vue de leur configuration, et fournissant chacun 9 cas ; puis la Drôme, pays de montagnes, à l'extrême est, et le Finistère, pays plat et maritime, à l'extrême ouest ; ces deux départements séparés par toute la largeur de la France, se trouvant ici côte à côte, et donnant chacun 8 cas ; l'Allier (montagneux), fournit 7 cas ; l'Aube, pays plat au nord ; l'Aveyron, montagneux, au midi ; l'Indre, pays plat, au centre, donnent chacun 6 cas ; l'Ain et le Jura, montagneux, à l'est ; la Charente-Inférieure, les Deux-Sèvres, pays plats, à l'ouest ; les Hautes-Pyrénées, montagneux, au midi ; la Somme, pays plat, au nord, et la Corrèze, montagneux, au centre, donnent chacun cinq cas ; enfin l'Ariége, la Côte-d'Or, la Haute-Garonne, le Morbihan, la Haute-Saône et Seine-et-Marne, départements aussi différents par leur latitude que par leur configuration, donnent chacun 4 cas.

Il semble donc évident que l'origine des individus ne peut être invoquée comme cause prédisposante, et cette évidence ressortira bien davantage si l'on compare entre eux quelques départements qui, se trouvant dans des conditions géographiques presque identiques, fournissent, les uns (Hautes et Basses-Alpes), le minimum 1, et l'autre (l'Isère), le maximum 21 (1).

Professions.—La profession peut-elle devenir cause prédisposante ou occasionnelle? C'est ce qui ne semble pas démontré.

M. Grellois attribue la fréquence du goître chez les vignerons du département de la Moselle à ce « qu'ils portent les fardeaux à l'aide de hottes, et montent et descendent sans cesse les pentes roides des collines. Ce mode de transport exerce une compression énergique sur les épaules, et

(1) Je répète une observation que j'ai déjà exprimée, c'est que cette statistique pèche en ce que nous ne connaissons pas le nombre réel et proportionnel des hommes par département.

tend à congestionner le côté..... Les travaux de la vigne favorisent encore la formation du goître : le corps est courbé jusqu'à angle droit vers la terre, etc. » (1). M. Collin pense que «les efforts que détermine l'ascension, surtout chez le soldat chargé du poids de son sac ou de ses armes, ou pliant sous le poids des fardeaux.... produisent dans la thyroïde des congestions incessantes, etc. » (2). Cette opinion avait déjà été émise par M. Chevalier. La manière de voir de M. Grellois ne me paraît pas suffisamment justifiée par les faits pour être adoptée sans réserve, car partout les cultivateurs portent des fardeaux à l'aide de hottes et sont obligés de se baisser pour travailler la terre, sans pour cela devenir goîtreux. Si la cause invoquée était réelle, les pays vignobles seraient remplis de goîtreux, ce qui n'est pas. Si le développement de la thyroïde s'opérait à l'aide du mécanisme indiqué par MM. Chevalier, Collin et Grellois, tous les métiers qui exigent l'emploi d'une grande force et des efforts longtemps soutenus, comme ceux de porte-faix, de forgerons, etc., devraient fournir beaucoup de goîtreux, tandis qu'il n'en est rien. Je ne prétends cependant pas que la stagnation du sang produite par la déclivité habituelle de l'extrémité supérieure du tronc, ou bien par l'arrêt momentané de la respiration qu'exige un effort puissant, soit tout à fait sans influence ; mais, en ce qui concerne le *goître aigu de l'armée*, je crois que, si cette cause agit, il faut qu'elle soit grandement secondée par une foule d'autres circonstances que nous sommes loin de connaître. Ainsi, à Colmar, nous ne pouvons pas invoquer l'attitude; les efforts que nécessitent les manœuvres étaient les mêmes que les années précédentes et les mêmes pour tous. Eh bien ! les années précédentes, il n'y a pas eu de goître, et, cette année, plus du cinquième des cavaliers a été atteint; bien plus, puisque tous étaient soumis à l'influence des mêmes causes, pourquoi le 6e escadron a-t-il le premier fourni des goîtreux ? Puis le 5e ? Ce n'était pas, je pense, en vertu de la maxime : Les derniers seront les premiers.

---

(1) *Recueil*, 3e série, t. 2, p. 92.
(2) *Idem, ibidem.*

Nous venons de voir que la profession ne peut guère être admise comme cause occasionnelle ; le tableau suivant, en nous montrant des individus exerçant les métiers les plus dissemblables, atteints par l'influence épidémique, nous prouvera que l'habitude professionnelle ne saurait davantage être invoquée comme cause prédisposante. Que conclure, en effet, quand nous voyons des cordonniers, des tailleurs, des perruquiers, des tisserands, des passementiers, des bergers, etc., métiers qui ne demandent qu'une dépense bien minime de forces, et surtout pas d'efforts , fournir un contingent égal à celui que fournissent les charpentiers, les maçons, les charretiers, les forgerons, les boulangers, etc.? Les cultivateurs et les domestiques semblent faire exception; mais, comme je l'ai fait observer, cette exception est plus apparente que réelle, si on tient compte de l'énorme disproportion qui existe entre les cultivateurs et les autres métiers. Quant aux domestiques, on pourrait, je crois, les réunir aux cultivateurs, car la plupart sont bien certainement des domestiques de la campagne, des garçons de ferme.

PROFESSIONS.	M. TELLIER, à Neuf-Brisach	HOPITAL de Colmar.	CAS TRAITÉS au corps.	TOTAUX.
Armurier	»	»	1	1
Berger	»	»	1	1
Blanchisseur	»	1	»	1
Boucher	»	»	2	2
Boulanger	»	1	2	3
Bourrelier	»	»	1	1
Cantonnier	1	»	»	1
Carrossier	1	»	»	1
Charpentier	»	1	»	1
Cordonnier	»	1	2	3
Couvreur	»	»	1	1
Cultivateur	3	12	31	46
Domestique	»	»	9	9
Enfant de troupe	1	»	»	1
Fondeur	1	»	»	1
Forgeron	»	»	1	1
Homme d'équipe	»	1	»	1
Jardinier	»	»	1	1
Journalier	»	»	4	4
A reporter	7	7	56	80

PROFESSIONS.	M. TELLIER, à Neuf-Brisach	HOPITAL de Colmar.	CAS TRAITÉS au corps.	TOTAUX.
Report. . .	7	7	56	80
Laboureur.	»	»	4	4
Maçon	2	»	1	3
Maréchal	»	2	2	4
Manœuvre.	»	»	1	1
Mécanicien..	1	»	»	1
Meunier.	1	1	3	5
Mineur	»	1	1	2
Passementier	»	»	1	1
Perruquier	»	1	1	2
Porteur d'eau	»	»	1	1
Sabotier	»	»	1	1
Sellier..	»	»	1	1
Surveillant au chem. de fer..	1	»	»	1
Tailleur.	2	1	1	4
Tisserand.	»	»	2	2
Tonnelier.	»	»	1	1
Vigneron	»	3	1	4
Voiturier	»	1	2	3
TOTAUX, ...	14	27	80	121

Saisons. — Les saisons exercent-elles une influence positive sur la production du goître? Il est difficile de répondre à cette question si l'on s'en rapporte à l'opinion des auteurs qui ont rendu compte de ce qu'ils ont observé; car l'influence du printemps, de l'été et de l'hiver a été tour à tour invoquée. M. Guérin dit (1) : «Nous avons à signaler (à Clermont), comme les années précédentes, une espèce d'épidémie de goître et de parotidites; c'est principalement au printemps que nous en avons le plus. » MM. Villaret et Desjardins écrivent également de Clermont, le premier (2) : « Il est à remarquer que, tous les ans, les goîtres se montrent à Clermont, chez les militaires, surtout dans les mois de juin, juillet et août. » Le second (3) : « J'ai pu, en moins d'une année, en observer au moins 40 cas, et le plus grand nombre pendant l'été. » Pour M. Collin (4) :

(1) *Recueil*, t. 12, p. 246.
(2) *Idem, ibidem.*
(3) *Idem, ibidem.*
(4) *Idem*, p. 262.

« L'affection goîtreuse se déclare à Briançon dans toutes les saisons. Toutefois, l'époque de sa plus grande fréquence tombe au mois de novembre, et coïncide avec l'apparition des premiers grands froids. » Dans un nouveau mémoire, le même auteur dit (1) : « On voit que les cinq mois fertiles en génération de goîtres ont été mai et juin, et principalement juillet, août et septembre, c'est-à-dire les mois de beau temps, la saison des courses dans les montagnes, l'époque des exercices, des grandes manœuvres, etc. Que conclure d'opinions si contradictoires? Peut-être serait-il possible de tirer quelque enseignement des chiffres fournis par les différents auteurs, et c'est ce que j'ai essayé de faire, sans beaucoup de succès, quoique avec assez de peine, car les indications sont loin d'être uniformes : ici les mois sont indiqués ; là ce sont les trimestres ; plus loin, les semestres ; ailleurs, les saisons : je ne parle pas des erreurs. J'ai réuni, dans les tableaux suivants, autant qu'il m'a été possible de le faire, tous les éléments à peu près similaires :

Goîtres endémiques (Briançon, Clermont). — Mois dans lesquels ils ont été constatés :

MOIS.	M. CHEVALIER, à Briançon (1)	M. COLLIN, à Briançon (2).	M. LARIVIÈRE, à Briançon (3).	M. COLLIN, à Briançon (4).	Renseignements puisés au Recueil (5)	M. MENUAU, à Clermont (6).	TOTAUX.
Janvier	1	»	»	1	18	»	20
Février	4	»	»	1	6	»	11
Mars	2	»	»	»	1	»	3
Avril	9	2	»	»	»	3	14
Mai	13	»	»	1	1	»	15
Juin	15	»	»	5	1	»	21
Juillet	31	5	4	1	3	3	47
Août	22	4	5	9	14	22	76
Septembre	13	2	44	25	23	11	118
Octobre	16	2	12	7	31	5	73
Novembre	3	5	»	1	26	»	35
Décembre	5	»	»	2	20	»	27
TOTAUX	134	20	65	53	144	44	460

(1) T. 29, p. 336. L'épidemie a débuté au mois de novembre, peu après l'arrivée du régiment. (2) T. 12, p. 261. (3) T. 3, 3e série, p. 81, 87 et 89. (4) T. 6, 3e série, p. 2. (5) T. 12, 2e série, p. 243. Le régiment est arrivé le 19 avril 1825, l'épidémie a commencé en mai. (6) T. 12, p. 247, sur 780 hommes.

(1) *Recueil*, t. 6, p. 3.

Goîtres endémo-épidémiques dont l'époque de la manifestation est indiquée sous les rubriques : trimestre, semestre, saison :

MOIS.	CAS CONSTATÉS à Besançon (1).	CAS CONSTATÉS à Briançon (2).	CAS CONSTATÉS à Riom (3).	M. LANEL, à Neuf-Brisach (4)	M. DURONTGÉ, à Briançon (5).	M. CARMOUCHE, à Briançon (6).	M. VILLARET, à Clermont (7).	M. DESJARDINS, à Clermont (8).	CAS CONSTATÉS à Briançon (9).	TOTAUX.
Janvier. . .										
Février. . .	26	8	4	»	»	»	»	»	Hiver. 8	»
Mars. . . .										
Avril. . . .										
Mai.	11	»	11	»	»	»	»	»	Printemps. 53	»
Juin.. . . .										
Juillet.. . .							40	40		
Août. . . .	16	»	»	79	»	»	»	»	Été. 44	»
Septemb.. .					36	11				
Octobre. . .										
Novembre..	4	10	2	»	»	»	»	»	Automne. 7	»
Décembre. .					10					
TOTAUX.	57	18	17	79	46	11	40	40	112	420

(1) T. 13, 2e série, p. 152.

(2) T. 12, p. 244. Sur 1000 hommes du 32e arrivés en mai, les 8 cas qui figurent pour le 1er trimestre ont été constatés l'année suivante.

(3) T. 12, p. 245. Le régiment venant de Briançon occupait Riom depuis plusieurs mois.

(4) T. 2, 3e série, p. 95. Le texte dit : du 21 juillet au 22 octobre.

(5) T. 12, p. 247. Du 1er septembre au 15 novembre, plus de 20 cas légers ; les 10 cas de décembre se sont déclarés à Neuf-Brisach.

(6) T. 12, p. 253, du 17 septembre au 31 octobre.

(7) T. 12, p. 246. Le régiment était en garnison depuis deux ans.

(8) T. 12, p. 246. M. Desjardins dit que les 40 cas se sont déclarés pendant l'été.

(9) T. 12, p. 243. Il existe ici probablement une erreur, car le texte dit : « du 26 mai au 1er juillet, 64 cas ont été constatés », et la rubrique *printemps* indique seulement 53 cas ; il est vrai qu'il n'est pas dit comment les saisons sont décomptées, et j'ai cru pouvoir les remplacer par le trimestre correspondant.

Goîtres épidémiques (Besançon, Colmar, Neuf-Brisach).

MOIS.	M. ARTIGUES, à Besançon (1).	M. TELLIER, à Neuf-Brisach (2).	M. BERNIER, à Neuf-Brisach (3).	CAS TRAITÉS à l'hôpital de Colmar.	CAS TRAITÉS au corps (4).	TOTAUX.
Janvier	»	»	»	»	»	»
Février	»	»	»	3	»	3
Mars	»	»	»	2	»	2
Avril	»	»	3	6	»	9
Mai	1	»	4	10	49	64
Juin	6	»	8	2	31	47
Juillet	»	1	»	»	»	1
Août	9	3	»	»	»	12
Septembre	4	7	»	»	»	11
Octobre	»	1	»	»	»	1
Novembre	»	2	»	»	»	2
Décembre	»	»	»	»	»	»
TOTAUX	20	14	15	23	80	152

(1) T. 13, 2e série, p. 43.
(2) T. 3, 3e série, p. 373.
(3) T. 13, p. 247.
(4) Renseignements fournis par le médecin-major du corps.

Ces tableaux sont assurément très-imparfaits, car, pour qu'ils aient toute la valeur désirable, il faudrait qu'ils indiquassent, en regard de chaque épidémie, l'effectif de la garnison, le temps après lequel le goître a paru, etc.; mais, tels qu'ils sont, ils prouvent cependant qu'il n'y a rien de fixe quant à l'époque à laquelle la cause productrice du goître acquiert sa plus grande intensité : ainsi, nous voyons qu'à Colmar le maximum des goîtres a été constaté en mai ; sur cinq épidémies observées à Briançon, le maximum a eu lieu en juillet (Chevalier), en août (Mennan), en septembre (Collin, Larivière), et, d'après les renseignements trouvés dans le *Recueil des Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, en octobre. A Besançon, d'après le rapport de M. Artigues, c'est aussi le mois d'août qui a fourni le plus de goîtreux ; à Neuf-Brisach le maximum a été constaté en juin (Bernier) et en septembre (Tellier).

En additionnant par semestre tous les cas indiqués dans

les tableaux, moins ceux qui sont portés dans les deux avant-dernières colonnes du 3e tableau, on constate que le 2e semestre a fourni beaucoup plus de goîtreux que le 1er ; 622, contre 330 ou dans la proportion de 1,88 à 1. Mais cette proportion, qui semble vraie aujourd'hui, sera peut-être renversée demain, si une nouvelle épidémie apparaît au printemps, comme nous l'avons vu à Colmar, où elle a cessé au mois de juin ; un coup d'œil jeté sur les tableaux fera ressortir l'exactitude de cette assertion.

Alimentation.—On a accusé la mauvaise alimentation, l'usage habituel d'aliments grossiers et indigestes, et il est possible que cette cause exerce réellement une influence sur la population civile; mais il est impossible de l'admettre dans la production du *goître aigu de l'armée* dont je m'occupe exclusivement. La nourriture du soldat, à son uniformité près, est généralement bonne, et partout, à très-peu de chose près, la même. Si parfois il arrive que l'armée éprouve des privations, de la misère, que son alimentation ne soit plus ce qu'elle est habituellement, ce ne sont pas des goîtres que nous voyons apparaître, mais des affections bien autrement graves et sérieuses, les dyssenteries, les diarrhées, le scorbut, comme nous l'avons vu dans presque toutes nos guerres, et comme chacun a pu le constater en Afrique et en Crimée. Mais, si les aliments proprement dits doivent être mis hors de cause dans l'étiologie du goître de l'armée, en est-il de même des boissons et plus spécialement de l'eau? C'est ce que je vais examiner.

Dès qu'une épidémie se déclare, quelle que soit sa nature, il est bien rare que l'eau ne soit pas immédiatement accusée, tout au moins de complicité, et l'on voit des vieillards très-étonnés d'apprendre qu'ils avaient pu atteindre un âge avancé sans se douter qu'ils pactisaient chaque jour avec leur ennemi intime. Que quelques eaux jaunâtres, très-chargées de sels, croupies, renfermant de grandes quantités de matières organiques putréfiées, etc., produisent des dérangements dans les fonctions digestives, comme on l'a vu si souvent en Afrique, ou même un véritable empoisonnement, comme le déplorable désastre de la Dobrutscha ne

l'a que trop malheureusement prouvé, c'est ce que personne n'oserait contester ; mais que des eaux claires, limpides, fraîches, d'un goût agréable, soient déclarées insalubres, malsaines, génératrices de maladies, par cela seul qu'elles renferment quelques milligrammes ou même quelques centigrammes d'une substance inerte, ou d'une action douteuse, c'est ce qui me semble difficile à admettre, quand nous administrons chaque jour, et avec avantage, ces mêmes substances, la magnésie, le sel de nitre, le chlorure de barium, par exemple, à doses énormément plus considérables. Je n'ai pas à faire le procès à la chimie, et je ne veux pas méconnaître les services qu'elle a rendus à la médecine ; mais, depuis quelque temps, ne lui a-t-on pas laissé prendre, en ce qui concerne la médecine, un rôle un peu plus important que celui qui lui convient ? N'a-t-on pas un peu trop oublié les forces vitales ? N'a-t-on pas un peu trop assimilé l'organisme animal à une cornue ? Pour avoir une entière confiance dans les travaux des chimistes, je voudrais que leurs analyses donnassent des résultats un peu plus semblables, surtout quand on voit des substances décomptées par centi-milligrammes ; et puis, jusqu'ici, la chimie est bien parvenue à décomposer les corps, à extraire de l'eau une quantité plus ou moins considérable de sels, composés binaires, ternaires, plus ou moins solubles à l'aide des moyens dont elle peut disposer, plus ou moins incompatibles entre eux, et qui n'existent dans le liquide analysé sous un état que nous ne connaissons pas, qu'en vertu d'une force créatrice dont la nature seule a le secret et la puissance; mais qu'il s'agisse de reconstituer le corps qu'on vient de disséquer, oh ! alors il faut décliner sa compétence : on connaît ou l'on croit connaître la composition des eaux minérales; d'où vient qu'on ne peut les remplacer que très-imparfaitement par les eaux artificielles ? L'acide carbonique est un gaz délétère, ou tout au moins impropre à la respiration, mais il facilite la digestion. On signale comme les meilleurs les aliments azotés ; mais dès qu'il s'agit de boissons (qui sont bien aussi des aliments), l'azote devient un agent nuisible ; enfin, je ne crois pas trop m'avancer en disant qu'on voit chaque jour, à propos d'eau, la chimie et l'expé-

rience en désaccord, celle-ci préférant celle que la première a le plus mal cotée. Mais revenons à notre étiologie du goître.

On a déclaré cause productrice du goître les eaux désoxygénées provenant de la fonte des neiges séléniteuses, crues, etc. A ces assertions on a opposé des faits. Ainsi Bramley dit : « Le goître est endémique à Sumatra, où il ne tombe jamais de neige, tandis qu'il est inconnu dans le Groenland, où la seule boisson des habitants consiste en eau de neige. » « Les goîtreux et les crétins sont nombreux dans les villes de Saint-Jean, de Saint-Sulpice, de Saint-Remi, de Saint-Pierre, etc., où l'on n'emploie que de l'eau très-pure de la rivière d'Arc, ou celle de sources vives qui sourdent dans les rochers granitiques; dans la haute Maurienne, au contraire, où les eaux filtrent à travers des blocs gypseux et calcaires, et entraînent avec elles autant de sulfate calcaire que l'eau froide peut en dissoudre; dans la haute Maurienne, le goître et le crétinisme n'existent pas (Fodéré). » Cullen avait déjà combattu l'opinion qui attribue le goître à l'usage des eaux séléniteuses (1). « L'usage d'eau contenant des sels calcaires ne peut être considérée comme la cause du goître. Dans les comtés des îles Britanniques où le goître est endémique, les eaux diffèrent toutes les unes des autres par leur composition chimique ; et dans le Népaul, où le goître est si commun, les eaux sont de la plus grande pureté. (Bramley). » Enfin, si l'usage de certaines eaux était la cause du goître, comment expliquer ce que dit de Saussure « de villages traversés par un seul ruisseau dont l'eau sert de boisson aux habitants des deux rives ? Or, le goître et le crétinisme existent chez les riverains d'un côté et n'existent pas de l'autre ! »

Si, maintenant que nous avons vu que l'influence de l'eau ne peut être invoquée dans la production du goître en général, nous recherchons quelle action elle peut exercer sur le développement du *goître aigu de l'armée*, nous trouvons encore que son action paraît nulle : Gérard, pour

(1) *Compendium de médecine*, t. 5, p. 142.

les cas qu'il a observés à Besançon, semble accuser l'eau de Bregille, « crue et peu agréable à boire; » or, cette même eau crue et peu agréable à boire est ainsi jugée par M. Artigues : « Cette eau est encore de fort bonne qualité; mais elle contient plus de carbonate de chaux que la précédente (l'eau du Doubs) » (1). Et M. Forgemol dit : « Besançon possède quatorze fontaines publiques, dont les eaux *légères*, *transparentes, sans couleur, sans odeur, sans saveur*, ont, en un mot, toutes les propriétés physiques et chimiques qui constituent les bonnes eaux » (2). M. Forgemol ne peut vouloir parler que des eaux fournies par la source de Bregille ; car, à l'époque où il écrivait, ces eaux seules servaient aux usages de Besançon, et les eaux d'Arcier étaient encore où elles auraient dû rester.

Est-il nécessaire, après ces contradictions, de faire remarquer que, dans l'épidémie de Colmar, l'eau du quartier de cavalerie a été reconnue réunir les qualités des bonnes eaux potables; que cette eau, qui sert à l'alimentation des troupes depuis une douzaine d'années, c'est-à-dire depuis l'achèvement de la caserne, n'aurait révélé ses qualités malfaisantes que cette année, en épargnant les régiments qui ont précédé le 5e cuirassiers ?

L'eau a aussi été accusée de produire le goître, non-seulement par sa mauvaise qualité; mais encore on lui a reproché une de ses qualités, la fraîcheur. Telle était l'opinion de M. Chevalier sur l'origine des goîtres qu'il a eu à traiter à Briançon. MM. Artigues et Gérard disent également qu'à Besançon, l'influence de cette cause, secondée par l'influence du climat, est «évidente». «Nous avons trouvé que la cause la plus commune était l'action de l'eau froide bue lorsque le corps est couvert de sueur et dans l'attitude d'un homme ayant le cou fortement tendu et la tête renversée en arrière » (3). Mais si cette cause est aussi commune et d'une évidence aussi grande que l'assurent MM. Gérard et Artigues, il faut convenir, par contre, que sa puissance est loin d'être

(1) *Mémoires de médecine et chirurgie militaires*, t. 13, p. 25.
(2) *Idem*, t. 13, p. 95.
(3) *Mém.*, t. 13, p. 152.

aussi grande, puisque, sur une garnison de 2,907 hommes, elle n'est pas arrivée à produire 15 goîtres; et puis, ce qui n'est pas moins remarquable, c'est que cette cause est loin d'agir d'une manière incessante, comme j'espère le prouver par la suite (endémie, climat). Enfin, en admettant l'évidente efficacité de la fraîcheur de l'eau, il resterait à dire pourquoi elle a agi, en 1827, à Briançon, sur le 44e, et, en 1853, sur le 58e de ligne, à Besançon, et pourquoi elle n'a plus eu d'action, en 1829, sur le même 44e à Besançon et sur les troupes de cette dernière garnison, dans les années autres que 1853.

Altidudes.—M. Collin attribue la production du goître aigu, à Briançon, à la raréfaction de l'air atmosphérique et à la diminution de pression, dues à l'élévation des lieux, ces deux influences augmentées par les efforts qu'exige la marche sur un terrain ascendant, et par la pression du col qui gêne la circulation veineuse (1). « Cette causalité » est-elle aussi « positive » aussi « irréfragable » que le dit M. Collin? C'est ce qui me paraît contestable, et voici pourquoi : je ne comparerai pas le goître de Briançon avec celui de Neuf-Brisach ou de Colmar, pas même avec celui de Besançon, parce que, dans la première de ces localités, le goître est endémique, tandis que, dans les autres, quoi qu'en disent certains auteurs militaires, il est accidentel; mais je comparerai Briançon aux autres garnisons des Alpes, et je dirai : Si cette cause produit *irréfragablement* l'hypertrophie de la thyroïde à Briançon, pourquoi ne produit-elle rien au fort Barrot, au fort Queyras, etc., peu à Gap, à Embrun, à Mont-Dauphin, etc.? Quant à l'action de la pression exercée par le col, je n'ai jamais bien pu la comprendre. Le col, en effet, porte en plein sur le corps thyroïde et exerce une compression d'autant plus forte qu'il est plus serré : or, comment la compression exercée sur un organe peut-elle le congestionner? Que cette cause produise des compressions cérébrales, je le conçois; mais des engorgements thyroïdiens, je ne me l'explique pas. Et puis, si

(1) *Mém.*, t. 6, p. 15.

cette cause est aussi «irréfragable» que l'assure M. Collin, pourquoi ne produit-elle pas les mêmes effets ailleurs qu'à Briançon? C'est que, dans toute pathogénie, «il y a, comme le dit M. Collin lui-même, cette éternelle inconnue que nous sommes forcés de faire entrer dans tous les problèmes pathologiques, sans pouvoir jamais la dégager» (1).

Gérard, comme M. Collin, invoque aussi les fatigues qu'occasionnent les grandes manœuvres et les courses dans les montagnes (2), et, bien qu'il n'explique pas par quel mécanisme cette cause agit, il me paraît évident qu'il n'y a d'autre explication à donner que celle formulée par M. Collin. Eh bien! je crois avoir habité Besançon plus longtemps que Gérard, et pendant 27 mois que j'y suis resté en garnison avec le 5e bataillon de chasseurs à pied, dont j'étais le médecin-major, le bataillon ayant toujours eu un détachement au fort Bregille et ayant occupé au moins 18 mois la citadelle, ce qui l'obligeait à des ascensions fréquentes, sans le dispenser des grandes manœuvres et des exercices spéciaux, des marches militaires et des courses, je n'ai pas souvenir d'avoir eu un seul goître à constater, et il en était de même pour les autres corps de la garnison.

M. Artigues (3) invoque aussi les efforts musculaires et les fatigues que nécessitent les manœuvres dites de force (qui n'en exigent guère), de l'artillerie, et les grandes manœuvres d'infanterie. « Tous les matins, dit-il, depuis le milieu d'août jusqu'à la fin de septembre, tout le régiment, en armes et le sac sur le dos, va sur la montagne de Bregille (244 mètres d'élévation), à un quart de lieue de la ville, exécuter pendant quatre heures des évolutions de ligne; les hommes reviennent fatigués, en sueur; ils se découvrent, ils boivent de l'eau fraîche, et le goître paraît. Devant ces faits, la cause occasionnelle me paraît évidente; mais il reste un problème dont la solution est inexplicable sans l'intervention de la cause climatérique.

---

(1) *Mém.*, t. 6, p. 15.
(2) *Idem*, t. 13, p. 157.
(3) *Idem*, t. 13, p. 46.

Cette cause occasionnelle ne me paraît pas aussi évidente qu'à M. Artigues, et je lui opposerai les raisons que déjà j'ai attaquées contre l'opinion de Gérard. Nos chasseurs, par la nature de leurs exercices, éprouvaient bien autant de fatigues, si ce n'est plus, et commettaient autant d'imprudences que les hommes du 58e, et cependant nous n'avons pas eu de goître ; l'artillerie faisait ses manœuvres de force en 1856, 1857 et 1858, comme en 1853, et cependant elle n'avait pas de goîtreux ; et puis, que M. Artigues me permette de le lui dire, je crois qu'il commet une erreur lorsqu'il dit que *tout* le régiment allait faire des évolutions de ligne sur la montagne de Bregille, où il n'existe pas un emplacement propre à faire manœuvrer même un bataillon.

Endémie.—Climats.—Le goître a été considéré comme endémique à certaines localités, et je crois qu'il n'est pas possible de contester cette endémicité pour les garnisons de Briançon, de Riom, de Clermont, quand on voit toutes les troupes venant habiter successivement ces villes être atteintes après un séjour plus ou moins long et dans des proportions plus ou moins considérables, de goître aigu : mais il reste toujours à préciser la cause de l'endémie, et c'est ce qu'aujourd'hui nous ne pouvons pas faire. Nous savons bien pourquoi les fièvres intermittentes sont endémiques dans la Bresse, dans la Sologne, dans les marais Pontins, dans nos possessions du nord de l'Afrique ; mais nous ne savons pas plus pourquoi le goître règne endémiquement dans certaines garnisons des Alpes ou de l'Auvergne que nous ne savons pourquoi le *vomito negro* et la fièvre jaune règnent aux Antilles, ou le choléra sur les bords du Gange.

Mais si l'endémicité paraît incontestablement exister à Briançon, à Clermont, à Riom, en est-il de même pour les garnisons de Neuf-Brisach, de Strasbourg, de Besançon ? Je crois, contrairement à l'opinion de quelques auteurs, qu'on doit répondre par la négative ; c'est ce que je vais essayer de prouver.

Neuf-Brisach.—En ce qui concerne Neuf-Brisach, il suffit de rappeler les dates auxquelles ont eu lieu les apparitions de goître, 1847, 1858, et l'intervalle qui les sépare, 11 ans.

Strasbourg.—L'endémie n'existe pas à Strasbourg, et le climat de cette ville ne prédispose pas au développement thyroïdien; c'est au moins ce que j'ai pu constater : 1° pendant l'année que j'ai passée à l'hôpital militaire d'instruction, en qualité de chirurgien sous-aide ; et 2° plus tard, sur le 47e de ligne, dont je faisais partie en qualité de médecin-major. Ce régiment a été en garnison à Strasbourg depuis le mois de novembre 1858 jusqu'au mois d'octobre 1861, soit 3 ans; or, pendant cette période, qui comprend une année froide et pluvieuse (1860), nous n'avons pas eu de goître ; 3° enfin, ce qui confirme mon observation, c'est qu'au dire de Malle, seulement 44 cas de goître ont été traités pendant six ans, à l'hôpital, et « chez 35 sujets la glande thyroïde était, antérieurement à leur séjour à Strasbourg, un peu plus volumineuse; chez 9 le développement avait eu lieu depuis leur arrivée dans la garnison » (1).

Besançon.—En rapportant les résultats constatés sur le 5e bataillon de chasseurs, j'ai déjà en partie justifié Besançon de l'accusation portée contre son climat comme cause prédisposante du goître; on a même écrit que le goître y était endémique (p. 152); je vais maintenant compléter sa justification.

Gérard, qui n'a fait qu'un court séjour à Besançon, s'est peut-être un peu hâté de formuler un jugement aussi positif, lorsqu'il dit : « Un fait incontestable, c'est que le climat de Besançon prédispose au goître » (2). Peut-être pourrait-on adresser la même observation à M. Artigues, donc, lorsqu'il écrivait : « L'expérience était de moins d'une année » (3). Aux observations que j'ai déjà opposées à ces deux auteurs, aux résultats que j'ai constatés sur le 5e bataillon de chasseurs, après un séjour de 27 mois, j'ajouterai les réflexions suivantes : Dans un travail très-étendu, ayant pour titre *Topographie physique et médicale de Besançon et de ses environs*, travail inséré au *Recueil des*

(1) *Mém.*, t. 43, p. 135.
(2) *Idem*, t. 13, p. 153.
(3) *Idem*, t. 13, p. 19.

Mémoires de médecine et de chirurgie militaires, t. 13, p. 50 *et pass.*, M. Forgemol, l'auteur de ce travail, ne dit pas un mot du goître. Or, M. Forgemol a habité longtemps Besançon en qualité de chirurgien aide-major attaché à l'hôpital militaire, et il est plus que probable que, si le goître eût été endémique dans la garnison ou dans la population civile, ou si seulement des cas nombreux se fussent déclarés sporadiquement, il est probable, dis-je, que cette particularité aurait attiré l'attention de M. Forgemol, qui n'aurait pas manqué d'en faire mention. De son silence, nous pouvons donc conclure que les engorgements thyroïdiens ne sont pas fréquents à Besançon, à moins qu'ils n'y apparaissent épidémiquement, comme nous venons de le voir à Colmar, et comme ils se sont montrés à Neuf-Brisach en 1847 et 1858. Mais je vais plus loin, et je veux prouver que les théories conçues *à priori* sont souvent renversées par les faits. « A cette époque (la fin d'août), le régiment (le 58e) faisait deux fois par semaine de longues marches militaires dans les montagnes qui environnent Besançon » (1). Voilà, pour Gérard, la cause du grand nombre de goîtres observés sur le 58e; or, d'après les chiffres fournis par Gérard lui-même, ce grand nombre se réduit à 5; pour M. Artigues, il serait de 6.

Il serait bon, peut-être, de préciser ce que l'on entend par *longues* marches dans les *montagnes;* car l'on pourrait croire que le soldat est obligé de gravir des sentiers ardus et pendant longtemps, tandis que personne n'ignore que les *longues* marches consistent en une promenade de trois ou quatre heures, repos compris; qu'elles se font sur les routes, et qu'à Besançon les routes sont belles, d'une pente excessivement douce et nullement fatigantes : voilà les *longues* marches dans les *montagnes*.

Pour Gérard, non-seulement il est « incontestable que le climat de Besançon prédispose au goître », mais « les

(1) T. 13, p. 157. Ici Gérard n'est plus d'accord avec M. Artigues, qui dit, p. 46, t. 13 : « *Tous les matins*, depuis le milieu d'août..... tout le régiment..... va sur la montagne de Bregille..... exécuter des évolutions de ligne. »

militaires qui, avant de tenir garnison dans cette ville, ont habité longtemps des localités où le goître est endémique, ont dû, en arrivant ici, être plus prédisposés que les autres, quoiqu'au préalable ils n'en aient pas été affectés » (1). Nous avons un bon moyen de vérifier l'exactitude de cette théorie : c'est de voir ce qui est arrivé au 44e, lorsqu'en 1827, il fuyait la garnison de Briançon, où, dans une année, il avait eu 134 goîtreux, pour venir habiter Besançon. Nous trouvons ici toutes les conditions requises, *longues marches dans les montagnes ;* car la route de Briançon à Besançon, en longeant les Alpes et le Jura, n'est certainement pas tout à fait en plaine, à cette époque surtout, où les routes étaient loin d'être ce qu'elles sont aujourd'hui ; puis, tant par la longueur de la distance qui sépare les deux gîtes, par la charge que le soldat est obligé de porter, par la mauvaise nourriture qu'il se procure en route, que par le peu de repos qu'il goûte dans un mauvais lit qu'il partage avec un camarade, une étape est autrement *longue*, pénible et débilitante, qu'une promenade militaire ; long séjour dans une localité où le goître est endémique : Briançon peut, à bon droit, être cité comme type de l'endémicité, et les 134 cas du 44e en font foi. Eh bien ! dans des conditions si favorables, si la théorie est vraie, nous allons voir le goître continuer à se montrer sur ce régiment nouvellement arrivé, ou bien, si cette théorie est fausse, le goître disparaîtra, et c'est ce qui a eu lieu. Donc, le climat de Besançon ne prédispose pas au goître ; donc le goître n'est pas endémique à Besançon.

J'ai passé en revue à peu près toutes les causes qui ont été regardées comme productrices du goître, et l'on a pu voir qu'il n'en est aucune dont l'efficacité soit prouvée, ou, comme le dit Malle, qui n'ait reçu un démenti : aussi répéterai-je avec cet auteur : « Est-il vrai de dire qu'un voile, jusqu'ici impénétrable, couvre l'origine du goître ? »

Traitement. — D'après ce qui précède, nous avons vu que l'on n'est guère fixé sur la nature du *goître aigu de*

---

(1) T. 13, p. 155.

l'armée, et qu'à cet égard, des opinions assez contradictoires ont été émises ; que nous ne sommes pas davantage éclairés sur les causes qui favorisent ou occasionnent son développement : sommes-nous plus avancés en ce qui concerne le traitement? C'est ce que la suite nous démontrera.

Traitement prophylactique. — Pour établir une prophylaxie certaine du goître, il faudrait connaître les causes qui provoquent son développement, et nous avons vu que, de ce côté, la science n'est guère avancée ; cependant, en raison des théories qu'ils ont cru devoir adopter sur l'origine du goître, quelques auteurs ont pensé pouvoir indiquer un traitement prophylactique; c'est ainsi que M. Chatin, attribuant le développement de la thyroïde à l'absence de l'iode dans les eaux potables, conseille de remplacer cette substance par l'iodure de potassium et l'usage du sel provenant des marais salants. Je ne veux pas revenir sur ce que j'ai dit en étudiant l'influence de l'eau sur l'étiologie du goître ; mais je ne puis m'empêêher de considérer cette cause (l'absence de l'iode) comme aussi peu efficace que toutes celles qui ont été indiquées, quand je vois que les analyses ne font presque jamais mention de l'iode ni des iodures, ou bien, si elles en parlent quelquefois, ce n'est jamais qu'avec cette indication, *traces*, ce qui doit être une quantité plus qu'hannémanienne, puisqu'on ne peut arriver à en déterminer le poids, bien qu'on trouve des analyses formulées par centimilligrammes, voire même par millionièmes de grammes.

Comme M. Chatin, M. Collin conseille l'introduction de l'iodure de potassium dans les aliments du soldat; mais ce moyen serait loin d'avoir une action préventive bien grande; car, comme il le fait très-judicieusement remarquer, « la garnison, comme la population de Briançon, ne fait usage que de sel marin qui vient de la Provence, et qui renferme relativement d'assez fortes proportions d'iodures et de bromures. Or, les populations qui ne se servent que de sel gemme, quelle que soit la richesse en iodures de leur air et de leurs eaux, absorbent très-probablement moins d'iode que les habitants du Briançonnais, qui em-

ploient le sel marin dont nous parlons, et qui, avec leur habitude de ne manger que de la viande salée, en font une consommation énorme, et pourtant ces derniers seuls ont le goître (1).

M. Chatin a dit également que les boissons fermentées, vin, cidre, poiré, contiennent plus d'iode que la moyenne des eaux douces; d'où le conseil de faire usage du vin comme prophylactique. MM. Collin et Larivière ont suivi ce conseil, et ont étendu l'usage du vin au traitement curatif, mais sans grand succès; et M. Jacquier a vu, à Riom, l'apparition du goître coïncider avec l'usage du vin, dont le soldat faisait une consommation d'autant plus grande qu'il pouvait se le procurer à meilleur marché.

Le seul moyen qui semble avoir une action prophylactique réelle est le changement d'air. MM. Chevalier, Collin et Larivière en ont constaté l'efficacité pour le goître de Briançon. Ce fait a été aussi observé à Clermont, et cependant, en 1847, à Neuf-Brisach, on a cru pouvoir attribuer la cause du goître qui sévissait sur des détachements d'artillerie récemment arrivés dans cette place, en épargnant l'infanterie, à ce que ces détachements venaient de Strasbourg, et appartenaient à des corps dans lesquels un grand nombre de goîtres avaient été signalés.

Traitement curatif. — Depuis sa découverte, l'iode a été regardé comme le remède le plus efficace pour combattre le goître; tous les médecins militaires ont employé cette substance, soit pure, soit associée à d'autres corps; les préparations le plus habituellement formulées ont été l'alcoolé d'iode et l'iodure de potassium, *intùs* et *extra;* mais les doses ont considérablement varié; ainsi, tandis que les uns ont prescrit 20 à 30 gouttes de teinture d'iode, d'autres n'ont pas craint d'employer le même médicament à la dose de 70 à 80 gouttes. Est-ce à cette différence dans le dosage du remède qu'il faut attribuer la différence dans les résultats obtenus? M. Chevalier, à l'aide de doses élevées, a obtenu des guérisons après un traitement d'une

(1) T. 12, p. 261.

durée moyenne de 18 jours 213, tandis qu'à Colmar, nous avons une moyenne qui dépasse 70 jours de traitement à l'hôpital, sans compter la durée du traitement au quartier, et encore nos goîtreux n'étaient-ils pas tous complétement guéris. Mais l'iode est loin de jouir d'une efficacité constante, et non-seulement nous l'avons vu impuissant, mais encore MM. Collin, Pastoret, Larivière ont constaté l'augmentation de l'engorgement thyroïdien, malgré l'emploi longtemps continué des préparations iodées.

Les émissions sanguines, locales et générales, pratiquées concurremment avec l'administration des préparations iodées, auraient donné de beaux résultats à Besançon, puisque, d'après Gérard, la durée moyenne du traitement aurait été de 26 jours, et pour M. Artigues de 44 jours.

Le vésicatoire a quelquefois provoqué la résolution de la thyroïde engorgée; il a été sans action entre mes mains; j'en dirai autant de l'emploi de la glace.

Je n'ai pas à m'occuper des moyens chirurgicaux (séton, ablation), auxquels, je crois, il ne serait pas permis de recourir pour combattre le goître aigu.

Enfin, il reste encore un moyen hygiénique, et *peut-être* le plus puissant de tous : c'est de soustraire les goîtreux à la cause (inconnue) qui a déterminé l'engorgement thyroïdien, en les faisant changer de climat.

Me voici arrivé au terme d'un travail que j'avais entrepris avec l'espoir de parvenir à diminuer un peu l'obscurité qui règne sur l'histoire du goître, et, au contraire, je suis forcé de me résumer dans les conclusions suivantes :

1° Nous ignorons la nature du *goître aigu de l'armée;*

2° Les causes qui le déterminent nous sont inconnues;

3° Le traitement est très-incertain.

NOTE pour revendiquer en faveur de M. Laforgue, médecin-major de 2e classe au 17e d'artillerie, la priorité de l'invention des APPAREILS MODELÉS, réclamée par M. Merchie, médecin principal, dirigeant le service sanitaire de l'hôpital militaire de la garnison de Gand.

Suum cuique.

Par M. Goffres, médecin principal de 1re classe, à l'hôpital militaire de Vincennes, ex-professeur de médecine opératoire, bandages et appareils, aux hôpitaux d'instruction de Metz et de Strasbourg, et de pathologie externe à l'hôpital de perfectionnement du Val-de-Grâce.

Le numéro de décembre des *Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* contient un travail plein d'intérêt, et dont je me plais à reconnaître tout le mérite, sur un nouveau système de déligation que l'auteur, M. Morel, médecin aide-major de première classe, attribue à M. Merchie, médecin principal dirigeant le service sanitaire de l'hôpital militaire de la garnison de Gand.

Quand on étudie avec impartialité le livre que M. Merchie a publié (*des appareils modelés pour le traitement des fractures des membres*), on n'a pas de peine à se convaincre que, de tous les principes sur lesquels repose le système de déligation qu'il y préconise, celui qui lui sert de base fondamentale, celui en faveur duquel on puisse *uniquement* invoquer le mérite de l'originalité et de la nouveauté, *consiste,* ainsi que l'indique d'ailleurs le nom qu'il donne à ce système, *dans des appareils modelés préalablement sur nature humaine ou sur des formes d'une exactitude rigoureuse; appareils propres à être placés dans les caissons d'ambulance, afin de pouvoir suffire, par leur application immédiate, aux exigences du champ de bataille.* Or, nous allons prouver que la priorité de l'invention de ces appareils n'appartient pas à M. Merchie, mais bien à un des nôtres, M. Laforgue, aujourd'hui médecin-major de deuxième classe au 17e régiment d'artillerie.

Les questions de priorité sont si délicates, elles sont si exigeantes et si pointilleuses, qu'il nous paraît indispensable de rechercher tout d'abord s'il y a ou non analogie

entre les idées de M. Merchie et celles de M. Laforgue. Pour que notre recherche ait toute la précision désirable, nous allons laisser parler les écrits et les faits qui peuvent jeter du jour sur ce sujet.

Citons d'abord ceux que M. Laforgue peut invoquer.

Nous lisons dans sa thèse inaugurale (page 10), soutenue à Montpellier le 1er août 1846, que ce chirurgien ayant eu à traiter, en 1843, à l'hôpital de Blidah, un militaire atteint de fracture de jambe, lui appliqua un appareil amidonné que, *selon la méthode de Seutin*, il fendit un peu plus tard, pour lui permettre de se prêter à la réduction du volume survenu dans le membre. La guérison s'étant effectuée, il enleva le bandage. Comme cette espèce de bottine rappelait parfaitement la forme du membre, il la conserva avec l'arrière-pensée qu'elle pourrait être utilisée ultérieurement. Effectivement, quelque temps après, un maçon civil s'étant aussi cassé la jambe, M. Laforgue plaça le membre fracturé dans l'ancien bandage, *après avoir interposé entre cette cuirasse et la peau une épaisse couche de ouate*; puis il fit l'extension et la contre-extension, et, ayant ainsi réduit la fracture, il serra les liens. L'appareil ainsi improvisé conduisit le blessé à la guérison.

Après ce récit, dont nous avons dû abréger les détails, M. Laforgue continue : « Tel est l'exposé succinct (p. 12 « de sa thèse) des circonstances qui m'ont amené à re- « garder comme possible la confection d'un certain nombre « d'appareils amovo-inamovibles qui, déposés dans nos « caissons d'ambulance, permettraient d'appliquer sur le « champ de bataille, et immédiatement après l'accident, « un appareil contentif capable de remplir les indications « les plus importantes, c'est-à-dire de maintenir les frag- « ments réduits pendant tout le temps nécessaire à la con- « solidation de la fracture.

« Il serait certes à désirer que l'appareil contentif fût « moulé sur le membre blessé lui-même, car la conten- « tion qu'il doit opérer en serait plus régulière et plus « complète ; mais ce qui est applicable dans les hôpitaux « sédentaires ne saurait l'être sur le champ de bataille, « en présence de l'ennemi ou dans les marches forcées aux-

« quelles sont si souvent exposées nos colonnes africaines.

« Pour arriver aussi facilement que possible aux résul-
« tats dont je parle, et *à l'obtention desquels m'ont conduit*
« *tout naturellement ce que j'ai raconté ci-dessus*, je pense
« qu'il serait on ne peut plus facile de choisir des hommes
« de taille et de constitution diverses, dont les jambes ser-
« viraient à modeler des moules en plâtre pour la fabrica-
« tion de bandages amidonnés, *semblables à celui que je sou-*
« *mets à la haute appréciation de mes juges*, et qui, fendus
« comme lui, dans toute leur longueur après dessiccation,
« formeraient des espèces de gouttières ou mieux de cui-
« rasses *en carton*, susceptibles d'embrasser tout le
« membre.

« Des rubans de fil, ou mieux encore des courroies munies
« de boucles également espacées de l'extrémité inférieure
« du bandage à son extrémité supérieure, permettraient d'en
« rapprocher les bords, en facilitant ainsi une surveillance
« active, seule capable de prévenir la plupart des accidents
« qui accompagnent quelquefois les fractures les plus
« simples et compromettent une existence que rien ne sem-
« blait d'abord menacer. »

L'idée de M. Laforgue n'est pas restée confinée dans sa thèse. Deux journaux de médecine l'ont reproduite : le journal *la Clinique* de Montpellier, dans son numéro du *mois d'août* 1846, et la *Gazette médicale de Paris*, dans son numéro du 7 *mars* 1847 (1er semestre 1847, p. 338). Voici un extrait du passage que nous lisons à son sujet dans ce dernier journal :

« Rien n'est plus simple que l'idée de M. Laforgue, et
« quoique son application semble devoir être exclusivement
« réservée à la chirurgie militaire, ce n'est pas là, tant s'en
« faut, une raison pour la passer sous silence ou pour en
« atténuer la portée. »

Après quelques lignes, dans lesquelles on rappelle l'historique que nous avons cité plus haut, le journal continue :

« Encouragé par cet heureux exemple, M. Laforgue
« propose d'avoir d'avance dans les caissons d'ambulance
« un certain nombre d'appareils amovo-inamovibles tout
« prêts et fendus ; on pourrait choisir plusieurs hommes
« de taille, de constitution et d'embonpoint divers, dont

« les jambes serviraient à modeler des moules en plâtre « pour la fabrication de ces appareils. Comme, à l'armée, « la taille ne dépasse pas un certain niveau commun, et « que d'ailleurs, en campagne, on est le plus souvent forcé « de se contenter d'un à peu près, nous sommes d'avis que « cette *innovation* satisferait convenablement aux indica- « tions telles qu'on doit se proposer de les remplir dans « la chirurgie militaire. »

Enfin voici ce que j'ai moi-même écrit en 1854, dans mon *Précis iconographique de bandages* (p. 213) :

« Un jeune chirurgien militaire des plus distingués, « M. Albin Laforgue, frappé du peu de temps et du peu « de ressources dont on peut disposer en campagne pour « la confection et l'application des appareils, en a proposé « un peu volumineux, très-portatif, simple et beaucoup « plus léger que ceux de Lafaye et de Ravaton. *Susceptible « d'être préparé d'avance sur des modèles de bois reprodui- « sant autant que possible la forme des membres et d'être « ainsi déposé dans les caissons d'ambulance*, cet appareil « peut être appliqué en quelques minutes dans une marche « forcée, comme sur le champ de bataille, et offrir, sinon « un bandage définitif, du moins un moyen contentif pro- « visoire d'une assez grande solidité pour permettre de « résister aux secousses et aux chocs qu'entraîne inévita- « blement le transport des blessés des ambulances volantes « sur les hôpitaux de première et de seconde ligne.

« L'appareil de M. Leforgue *nous paraît donc* pouvoir « être utilement employé à la guerre. »

Donnons maintenant la parole à M. Merchie :

« Les choses en étaient là (*op. cit.*, p. 348), et les succès « constants que nous continuions à obtenir de l'emploi de « l'appareil amidonné ouaté n'étaient point de nature à « nous engager à rechercher d'autres améliorations, « lorsque nous fûmes conduit, en quelque sorte sans le « vouloir, à donner une nouvelle impulsion à nos idées de « réforme et de perfectionnement concernant le système « amidonné.

« La révolution française de 1848 venait d'éclater ; la Bel- « gique fut obligée de mettre, par mesure de prudence, son

« armée sur le pied de guerre. Nous ne pûmes rester indif-
« férent. Nous rappelant, d'une part, les défauts attachés aux
« appareils à fracture contenus dans nos fourgons d'ambu-
« lance, et, de l'autre, les difficultés d'application attachées
« aux appareils amidonnés, nous nous demandâmes s'il
« ne conviendrait pas de se servir, *pour les blessés sur le*
« *champ de bataille, de coques préparées d'avance. Cette*
« *idée nous vint à l'esprit en examinant les appareils qui*
« *avaient servi à des blessés atteints de fractures de jambes.*
« Ces appareils, en effet, étaient si bien conservés dans
« leurs parties constituantes, leur forme représentait avec
« tant de fidélité celle du membre qui y avait été enfermé,
« la couche de ouate qui les tapissait nous paraissait offrir
« un duvet si doux et si moelleux, enfin ils présentaient
« dans leur ensemble tant de conditions favorables pour
« exercer la contention, qu'il nous paraissait impossible
« qu'ils ne remplaçassent pas avec avantage l'appareil
« amidonné lui-même. Nous en fîmes l'essai sur plusieurs
« individus, et les résultats que nous en obtînmes dépas-
« sèrent au delà de toute expression nos espérances.

« L'occasion d'une réunion scientifique à l'hôpital mi-
« litaire de Namur, au mois d'avril 1848, s'étant présentée,
« nous la saisîmes avec empressement, pour faire à ce sujet
« une communication à nos confrères de l'armée. Dans
« cette communication, *faite de vive voix,* nous ne pûmes
« nous empêcher d'attirer l'attention sur les difficultés qui
« résultent de l'application des appareils inamovibles et
« amidonnés. Nous terminâmes en proposant de les rem-
« placer par des coques toutes préparées d'avance..... *Ces*
« *coques* (*op. cit.*, page 354) *n'étaient en réalité que la re-*
« *production du bandage de Seutin*, sauf la couche de
« ouate qui garnissait leur intérieur, et que nous y avons
« introduite afin de régulariser la compression et de la
« rendre plus douce et plus élastique.

« Plus tard nous revînmes à l'idée (*op. cit.*, page 359)
« de nous servir de feuilles découpées en différentes pièces.
« Nous exposâmes notre manière de voir sur ce point dans
« une de nos réunions scientifiques. Voici, en effet, ce qu'on
« lit à ce sujet dans le *procès-verbal* de la conférence du

« mois de novembre 1852, à l'hôpital militaire de Gand.....
« Enfin il y a une troisième modification ; elle consiste dans
« l'usage *de coques confectionnées d'avance, d'après le pro-*
« *cédé que M. Merchie a indiqué en* 1848. Cette citation
« mérite, sous tous les rapports, de fixer l'attention du lec-
« teur; car c'est la *première fois* qu'il est question, dans un
« ouvrage scientifique, de confectionner des appareils *en*
« *carton modelés sur nature et propres à être appliqués*
« *instantanément sur les membres fracturés.* Jusque-là, en
« effet, personne n'avait eu l'*idée* de recourir à un sem-
« blable mode de déligation, et ce qui le prouve, c'est que
« non-seulement rien n'avait jamais été *imprimé* sur ce
« sujet, mais que nulle communication écrite ou verbale
« n'avait été faite antérieurement soit dans les académies,
« soit dans toute autre société savante (*op. cit.*, p. 360). »

Nous pourrions borner là nos citations. Elles nous paraissent, en effet, plus que suffisantes pour démontrer de la manière la plus évidente combien il y a de similitude entre les idées du chirurgien militaire français et celles du chirurgien militaire belge. Cependant nous croyons devoir encore reproduire quelques lignes du livre de M. Merchie. Elles font trop bien connaître son opinion sur le sujet que nous cherchons à élucider pour que nous puissions les passer sous silence.

Après avoir textuellement reproduit le passage de notre livre dont j'ai cité ci-dessus la partie la plus importante, M. Merchie écrit : « Bien que l'appareil (M. Merchie dit
« *les appareils*, mais nous avons cru pouvoir mettre son
« texte au singulier, parce que nous n'avons à nous occuper
« ici que de ce qui a rapport à M. Laforgue) dont nous
« venons de parler présente des différences notables
« avec ceux que nous avons proposés pour les blessés
« sur le champ de bataille, il n'en doit pas moins être
« considéré comme appartenant à la méthode modelée et
« par conséquent comme dérivant des principes que *le*
« *premier* nous avons cherché à faire prévaloir dans la thé-
« rapeutique des fractures. Nous sommes très-heureux de
« voir un praticien aussi distingué partager notre manière
« de voir ; cependant nous eussions désiré le voir indiquer

« la source où il a puisé ses idées, ou du moins faire « connaître que d'autres avant lui avaient eu recours au « même moyen. Dans tous les cas, nous tenons à con- « stater un fait : c'est que ses travaux ne sont pas antérieurs « aux nôtres, et que par conséquent nos droits à la priorité, « sous ce rapport, demeurent complétement intacts (*op.* « *cit.*, p. 387). »

Certes il serait bien difficile de mieux préciser l'état de la question. Ainsi il reste avéré, de par M. Merchie lui-même, que l'appareil de M. Laforgue appartient, comme le sien, à la méthode modelée. Voyons maintenant si les prétentions du chirurgien belge à la priorité de l'invention de cette méthode sont aussi fondées qu'elles sont nettes et catégoriques. Les dates signalées dans les citations qui précèdent, jointes à celles que nous avons encore à produire, rendront cette tâche on ne peut plus facile. Résumons-les, et mettons chacune d'elles naturellement en regard.

Dates résultant des documents relatifs à M. Laforgue.

En 1843, conception et *application* de l'idée d'utiliser à l'occasion les coques ayant servi au traitement des fractures des membres par les appareils amovo-inamovibles de M. Seutin (thèse citée, page 11).

En août 1846, proposition formelle de confectionner par avance des appareils modelés sur nature, afin de pouvoir les déposer dans les caissons d'ambulance pour suffire aux exigences de la guerre (thèse citée, page 12).

A la même époque, démonstration pratique de cette proposition en soumettant à l'appréciation des professeurs de la faculté de Montpellier un appareil *en carton* que M. Laforgue croit être de nature à résoudre le problème qu'il s'était posé (thèse citée, page 13).

Dates résultant des documents relatifs à M. Merchie.

En février et avril 1848, conception de l'idée et proposition faite de vive voix dans une conférence scientifique de préparer d'avance et de déposer dans les caissons d'ambulance des coques de trois grandeurs différentes, prises sur des membres sains, coques n'étant, en réalité, que la reproduction du bandage de Seutin (*op. cit.*, pages 348 et 354).

En septembre ou octobre 1848, fabrication, à l'hôpital militaire de Namur, des premières coques amidonnées (*op. cit.*, page 353).

Vers le commencement de 1852, M. Merchie ayant remarqué que les cartons découpés d'après la méthode de Seutin n'avaient pas une forme suffisamment déterminée et avaient le défaut de ne point saisir le membre dans une grande partie de son étendue, prend la résolution de changer tout cela en donnant

Suite des documents relatifs à M. Laforgue.

En août 1846, publicité donnée à l'idée de M. Laforgue d'abord dans un acte solennel et puis dans le journal *la Clinique* de Montpellier.

En mars 1847, nouvelle publicité dans la *Gazette médicale de Paris.*

Vers la fin de 1847, voyage à Paris de M. Laforgue. Il nous donne l'assurance qu'il a alors présenté son appareil modifié, ainsi que nous le dirons plus bas, à M. le baron H. Larrey, qui, après lui avoir exprimé sa satisfaction, a bien voulu lui permettre, avec sa bienveillance accoutumée, de l'appliquer sur un jeune voltigeur et sur un carabinier, malades dans ses salles de clinique au Val-de-Grâce. Il nous prie d'invoquer à cet égard les souvenirs de notre honorable inspecteur, et il se plaît à espérer qu'il voudra bien confirmer par son témoignage la vérité de son assertion.

En 1850, nous avons nous-même employé avec avantage l'appareil de M. Laforgue dans nos salles de chirurgie à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, dont nous étions à cette époque le chirurgien en chef.

Enfin, *en* 1854, nous avons non-seulement parlé des conceptions de M. Laforgue ; mais encore nous avons décrit et figuré son appareil dans notre *Précis iconographique de bandages* (p. 213 et *pl.* 66, *fig.* 1).

Suite des documents relatifs à M. Merchie.

désormais à ces attelles une forme variable (*op. cit.*, page 357). Il ne donne cependant suite à ce projet qu'au *mois de juin* 1853 (*op. cit.*, page 361).

En novembre 1852, première mention dans un ouvrage scientifique (*les procès-verbaux des conférences tenues à l'hôpital militaire de Gand*), des idées de M. Merchie (*op. cit.*, p. 359).

En novembre 1853, publication d'un Mémoire de M. Merchie dans les *Archives belges de la médecine militaire* (*op. cit.*, p. 362).

Le 20 *avril* 1854, un journal de Paris, *la Gazette des hôpitaux*, rend compte des travaux de M. Merchie (*op. cit.*, p. 362).

En avril 1856, M. Merchie vient à Paris. Reçu par M. le baron H. Larrey, avec autant de bienveillance que de distinction, il se transporte au Val-de-Grâce, où, en présence d'un grand nombre de médecins militaires de tout grade et de tout âge, il expose les principes sur lesquels repose sa méthode et applique ensuite sur un malade un appareil de jambe des plus solides et des mieux confectionnés (*op. cit.*, page 375).

Enfin, *en* 1858, M. Merchie expose sa méthode dans un livre dogmatique dont il ne peut entrer dans notre pensée de diminuer en rien l'importance et la valeur.

Telles sont les preuves en présence desquelles nous nous sommes trouvé quand nous avons voulu asseoir notre jugement. Nous les avons examinées avec d'autant plus d'impartialité que nous n'avions nous-même aucun intérêt personnel à défendre. Eh bien! nous le disons avec la plus profonde conviction, ces preuves nous ont paru être toutes à l'avantage de M. Laforgue. Nous n'avons pas cru dès lors devoir hésiter à réclamer pour lui et pour la chirurgie militaire française les droits que lui confèrent ses études et ses travaux à la priorité de l'invention des appareils modelés. Cette question ainsi résolue, nous ne nous refusons pas à accorder à M. Merchie qu'il existe des différences entre son appareil et celui de notre camarade. Ainsi M. Laforgue, après avoir confectionné les deux valves qui constituent son appareil uniquement *en carton,* ainsi que le fait M. Merchie, n'a pas tardé à s'apercevoir que cette substance avait l'inconvénient de ne pouvoir s'adapter que difficilement et non sans déchirure aux formes qu'il voulait lui donner, surtout en l'employant avec l'épaisseur qu'elle doit nécessairement avoir pour obtenir des valves d'une force et d'une consistance convenables. Il a en outre constaté que le carton rendait la conservation des appareils fort délicate à cause de son altération facile par la pluie et par l'humidité. Il a donc cru faire une chose utile en confectionnant, *dès* 1847, ses valves avec des feuilles de papier collées ensemble et en les adaptant à une armure de fil de fer recuit. Il a espéré arriver ainsi à leur donner plus de solidité et plus de flexibilité sans augmenter leur poids sensiblement. Cette modification est-elle heureuse? Ce n'est pas ici le lieu de discuter cette question; sa solution d'ailleurs nous paraît d'une faible importance en présence de la déclaration suivante, extraite du livre de M. Merchie (page 404) : « On pourrait donc, si l'on y trouvait « quelque avantage, substituer *au carton* le caoutchouc, « la gutta-percha, *les lames métalliques* ou toute autre « substance, sans modifier en rien la base de notre sys- « tème. »

J'ose espérer que les conclusions auxquelles la justice et le bon droit m'ont fait un devoir de m'arrêter seront

acceptées par le conseil de santé des armées, notre juge naturel. Si M. Laforgue méritait qu'il en fût ainsi, il le prie de lui accorder sa haute approbation en faisant insérer cette note dans le prochain numéro des *Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.*

DERMATOLOGIE AFRICAINE. — LA LÈPRE KABYLE;

Par M. Jules Arnould, professeur agrégé à l'École impériale de médecine et de pharmacie militaires.

Un des faits pathologiques les mieux accusés dans les régions de l'Afrique que nous occupons, un des produits indigènes les plus intéressants pour le médecin, c'est, incontestablement, la fréquence et la variété des maladies de peau que l'on rencontre depuis le littoral jusques et y compris les oasis du Sahara; chez le Kabyle aborigène comme chez l'Arabe envahisseur de dix siècles, comme aussi chez l'Européen arrivé de fraîche date, à la suite de nos soldats. On s'associe, en effet, aux premiers habitants, pour les influences morbides du climat et du sol de l'Algérie, aussi bien que pour sa richesse et ses promesses de fécondité.

La médecine militaire n'a pas manqué d'observateurs excellents qui, malgré l'activité de leur service, malgré toutes sortes de circonstances faites pour paralyser l'intelligence et étouffer l'inspiration, ont trouvé moyen de raisonner, de résumer leurs observations et d'en communiquer les résultats à ceux qui travaillent sur un terrain plus facile. La pathologie cutanée, en particulier, s'est enrichie d'une foule de documents précieux qui serviront un jour à constituer cette science, non-seulement pour l'Algérie, mais aussi comme dermatologie générale.

Dans les pages qui suivent, j'ai cherché à m'inscrire à la suite de ces vaillants chercheurs, en résumant de mon mieux les faits particuliers aux régions que les hasards du service m'ont fait parcourir.

C'est surtout dans la série dermatologique que ces faits ont éveillé mon attention et mon intérêt. J'ai suivi la pente

qui m'attirait dans cette voie, et j'apporte mon contingent de matériaux. Mettant de côté, le plus possible, l'amour très-naturel que nous avons tous pour les sujets que nous avons travaillés avec une certaine ardeur, je ne puis m'empêcher de croire que mes observations intéressent la curiosité scientifique de bon nombre de confrères, de ceux de l'armée spécialement. Le médecin est partout philanthrope : dans l'armée, il devient philanthrope-voyageur, appelé toujours à soulager, mais souvent aussi à prendre des notes comme un touriste, car c'est à lui qu'il appartient de raconter les impressions, physiologiques ou morbides, produites sur l'organisation humaine par les climats qui ne sont plus ceux du sol natal.

J'ai observé côte à côte avec des chefs et des collègues : des yeux médicaux parfaitement organisés ont contrôlé les impressions des miens, et, souvent, une franche discussion a éclairé les questions obscures, corroboré les vérités acquises. En consignant ici, pour ces camarades, un témoignage de gratitude qui n'équivaut point cependant aux lumières que je leur dois, je donne à mon travail le meilleur cachet de sincérité qu'il puisse avoir et j'assure sa valeur comme document scientifique.

§ Ier. — *Des manifestations cutanées qu'il faut rapporter à la syphilis.* — Il n'est pas douteux que la médecine n'ait été exercée autrefois chez les Arabes par de fort habiles gens, et l'on convient même que certains d'entre eux ont été nos maîtres dans l'art de guérir. Mais les temps d'Averrhoès, d'Albucazis, sont bien changés, et ce n'est pas d'aujourd'hui. On peut affirmer actuellement, pour peu qu'on ait vu la profonde ignorance des Arabes modernes en toute espèce de sciences et d'arts, que l'Europe médicale a de quoi leur rendre au centuple les lumières qu'elle a pu jadis recevoir de leurs ancêtres.

Une des plus graves conséquences de cet état de choses, c'est un règne plusieurs fois séculaire et à peu près sans conteste de la syphilis sur les Arabes de notre Afrique.

Plus ignorants encore que les Arabes, et n'ayant reçu d'eux comme don intellectuel (si c'en est un), que la reli-

gion de Mahomet, les Kabyles partagent avec leurs voisins cet impur servage, augmenté encore de toutes les misères qu'entraînent leurs habitudes sociales et privées et l'âpreté du pays qu'ils habitent.

C'est ici que l'on retrouve ces monstrueuses véroles dont le moyen âge nous a laissé le souvenir; ces êtres hideusement déformés, ces ulcères vivants qui font frémir le médecin lui-même.

Jamais je n'aurais cru que la peau humaine pût subir de pareils ravages.

L'hôpital où j'observe actuellement, celui de Dellys, est relativement très-riche en malades indigènes : la moyenne journalière approche de vingt et représente un chiffre total assez élevé, à cause du mouvement, toujours très-actif, des entrées et des sorties. Cette espèce de malades n'a, en effet, ni patience ni reconnaissance : ou bien ils attribuent aux remèdes une vertu miraculeuse qui doit produire son effet du jour au lendemain; ou bien ils se figurent nous donner une grande preuve de condescendance en acceptant nos soins. Il faut donc que les médecins sachent faire en sorte de leur appliquer toujours les moyens thérapeutiques les plus expéditifs, car les malades ont des subterfuges inouïs pour nous glisser des mains.

Néanmoins on les a vus et étudiés, et quelle que soit leur indocilité, ils ne sont pas totalement perdus pour l'observation.

Le service médical du bureau arabe, installé ici dans de bonnes conditions et dont j'ai été chargé pendant huit mois, a encore multiplié, pour moi, les occasions d'examiner, au moins en passant, ces curieux malades, et Dieu sait s'ils affluent à certaines époques, quand la moisson n'est pas faite et que les figues ne sont pas mûres!

Dellys, chef-lieu du cercle, est situé sur la côte, et à peu près aux confins du pays arabe et de la Kabylie, si l'on fait commencer celle-ci à l'embouchure de l'Oued-Sebaou. Les habitants de la partie ouest du cercle sont des Arabes sédentaires; ils en ont la langue, les mœurs, l'administration politique, et protestent contre la dénomination de Kabyles qu'on leur donne dans certains livres.

Au sud et à l'est, plus on s'enfonce dans l'intérieur, plus se prononce le cachet kabyle : les deux tribus des Flissas, qui appartiennent au cercle, en sont le type le plus accentué.

J'ai donc eu des malades des deux races : des montagnards et des gens de la plaine, des riverains de la mer et des habitants de l'intérieur, une série de patients qui n'avaient guère eu de commun que le soleil, les habitudes hygiéniques et les causes générales de maladies. Ces circonstances constituent, certes, une bonne fortune à un observateur.

Pour être aussi complet que possible j'ai communiqué avec mes collègues de l'intérieur, Tizi-Ouzou, Fort-Napoléon. Ces excellents camarades ont bien voulu voir pour moi sur leur propre terrain, et, quant aux détails purement descriptifs, ils sont en parfait accord avec les résultats de mes remarques personnelles.

En dehors des accidents résultant de l'empoisonnement paludéen, quand en viennent les saisons, les affections pour lesquelles les indigènes réclament le plus souvent nos soins sont, incontestablement, les affections cutanées, et, parmi celles-ci même, la priorité de fréquence est nettement acquise à ces formes que je vais décrire et rapporter à une origine syphilitique, formes très-variées en apparence, mais que leur communauté de caractères essentiels permet, néanmoins, de rapprocher pour en faire un seul groupe, une seule famille nosologique.

Décrire des accidents quelconques de la syphilis, c'est assurément traiter un sujet bien peu nouveau et se mêler imprudemment à une foule de plumes magistrales qui ont élaboré la matière.

Je ne puis donc avoir d'autre prétention que celle de fixer des faits d'observation, tentative toujours opportune. De ces faits découleront, cependant, quelques conclusions intéressantes, au moins théoriquement.

En France, les accidents *très-éloignés* de la syphilis ne sont pas chose fort commune, grâce à la médecine mise depuis longtemps à la portée de tout le monde ; harcelée dans chaque génération, la vérole n'a plus guère d'action sur

celles qui suivent. Ne serait-ce donc qu'à titre de pièce curieuse et pour conserver la mémoire d'un fait que nous cherchons à supprimer en Europe, le produit de la syphilis distillé en quelque sorte à travers les générations, mérite d'être étudié et a quelques droits à l'intérêt de la science.

Les accidents dont je vais m'occuper n'ont, en effet, de commun que l'origine avec l'immense majorité des phénomènes qui, en France, nous font prononcer le mot de syphilis constitutionnelle; et, j'en préviens ici le lecteur, je n'ai pas le dessein de dire un seul mot des roséoles, syphilides papuleuses, pustules plates, plaques muqueuses, condylomes et autres manifestations par lesquelles le mal se révèle généralement chez nous. Ces dermatoses existent parfaitement chez les Kabyles, mais ne diffèrent en rien des accidents syphilitiques de la même période, survenant partout ailleurs.

Celles que j'exposerai tout à l'heure sont des conséquences beaucoup moins bien définies de la syphilis. Quelquefois elles ne portent pas avec elles les indices suffisants pour remonter à la source : un élément nouveau s'y mêle volontiers ; le diagnostic se trouve souvent aux limites de deux diathèses.

Si l'on ne se contente pas d'accepter purement et simplement la tradition de nos prédécesseurs en Kabylie et que l'on veuille user du droit de contrôle dont tout médecin peut profiter dans des limites raisonnées, on a quelquefois bien de la peine à ranger dans la catégorie de la syphilis des formes dermatologiques dont la nature spécifique n'offre cependant pas le moindre doute pour les praticiens de ce pays. En définitive, il faut avoir vu un très-grand nombre de malades pour être complétement fixé sur le caractère dominant de ces apparences cutanées, trompé que l'on est quelquefois par des séries qui, groupées au hasard, vous laissent néanmoins, l'une l'idée de la scrofule, l'autre d'une dermatose essentielle. Ce ne sera qu'une troisième série, frappée au coin de la syphilis la plus incontestable, qui dégagera la vérité de dessous un élément qui la masquait et n'était qu'un associé.

Ces préliminaires suffiront à démontrer que ce sujet, banal au premier abord, n'est pas dénué d'intérêt. D'un côté, la syphilis kabyle est une rareté scientifique que nous détruisons de notre mieux en France et que l'on a, par conséquent, peu d'occasion d'y étudier ; d'un autre, l'association de cet élément avec d'autres causes générales, telles qu'une seconde diathèse et telles aussi que les conditions locales de climat, d'habitation, d'alimentation, en fait une mine féconde d'espèces pathologiques, ayant, accessoirement, des caractères variables et assez souvent, puisqu'il faut dire le mot, un véritable cachet *exotique*.

LA LÈPRE KABYLE.

Chapitre Ier. — *Description.* — Au temps où je prenais les notes qui devaient servir à cette ébauche, ne voulant rien préjuger de la nature intime des phénomènes morbides qui me passaient sous les yeux, et ne voyant même pas toujours bien clairement les caractères distinctifs qui pouvaient les faire classer, j'avais cru devoir les réunir sous l'appellation de *lèpre kabyle*, mot à sens aussi large que je pouvais le désirer, à peu près sans interprétation exacte jusqu'à présent, et qui ne peut indiquer qu'une dermatose ulcéreuse en général. Pour la commodité des détails, je continuerai à me servir de cette expression, qui sera du reste justifiée par certaines particularités descriptives ; mais je préviens que je n'ai nullement l'intention de me rendre coupable d'un mot nouveau, et que je ferais le sacrifice immédiat de celui-là, s'il était réellement un néologisme ou s'il avait tout autre inconvénient.

La dermatose que je décrirai a, comme toute maladie, des périodes d'invasion, d'augment, d'état et de déclin. Je ne la suivrai pas dans cette évolution régulière pour en faire le tableau graphique, parce que la première et la dernière période, quand celle-ci s'accomplit spontanément, nous échappent presque toujours : on peut difficilement s'imaginer combien les indigènes retardent le moment de demander l'aide de la médecine contre les progrès d'affections aux ravages les plus désastreux. Ils se présentent

donc, en général, à la période d'état de la maladie. Quant à la période de déclin, sans le secours de l'art, nous n'avons pu la constater que sous forme de vestige que je signalerai plus loin. Chaque malade, du reste, à la période d'état, résume assez bien, comme formes anatomiques, les quatre âges de l'affection, circonstance assez commune dans les dermatoses généralisées, et qui n'échappe pas à l'observateur, pourvu que l'on explore avec soin tout le tégument. On trouve, en effet, à des distances plus ou moins rapprochées des points où l'épiderme et le derme ont subi des dégâts considérables ou même sont en partie réparés, les efflorescences morbides à l'état naissant, présentant une forme encore très-simple et facile à caractériser. Quelquefois même on en voit naître, quand le malade est dans les salles, sous l'œil du médecin.

Division. — Toutefois j'introduirai parmi les faits observés une division que je crois rationnelle et qui a certainement de l'importance dès qu'on cherche à se rendre compte de la nature du travail morbide, dont le produit est la lèpre kabyle. Cette division consiste à admettre deux formes :

A forme épidémique pure.
B forme ulcéreuse.

On verra effectivement que ces deux formes existent, tantôt isolées, tantôt réunies chez le même sujet, la première passant si manifestement à la seconde qu'on ne peut s'empêcher de reconnaître leur identité comme espèce ; chacune assez tranchée, cependant, pour donner lieu à des accidents spéciaux et de gravité différente.

Ire *forme.* L'affection, au début, se présente avec un type assez net et qu'on peut, en général, rattacher à une classe et même à un genre de la nomenclature dite anatomique. Il apparaît un groupe de petites élevures ou papules ayant, en moyenne, le volume d'une tête d'épingle, à sommet arrondi plutôt qu'acuminé, à bases tellement rapprochées qu'elles donnent à l'espace du tégument qu'elles occupent un relief total de un à deux millimètres, à surface très-légèrement mamelonnée ou framboisée. Ces saillies pa-

raissent pleines et sont d'un rouge pâle qui, avec le temps, prend successivement des teintes plus foncées. Quelques unes, plus claires en couleur, ont une transparence analogue à celle de l'ambre et le sommet acuminé ; on dirait presque de l'herpès.

Le groupe forme toujours une tache circulaire qui, à l'origine, peut ne pas avoir un diamètre plus grand que celui d'une pièce de vingt centimes. La tache est complétement occupée par les élevures ; ou bien, et dans ce cas, elle est plus grande que je ne viens de dire, les élevures forment une petite couronne autour d'un espace sain, très-restreint, qui se retrouvera encore tel, chose bizarre, après que les parties environnantes auront subi les plus affreux ravages.

Dans d'autres cas, le soulèvement morbide initial de l'épiderme a des proportions plus considérables ; il arrive aux dimensions de l'impétigo : on voit de vraies pustules à contenu liquide encore, ou, plus souvent, déjà concret, reposant sur une base qui forme une masse solide légèrement élevée au-dessus du niveau tégumentaire. Mais alors les élevures perdent en nombre ce qu'elles ont acquis en volume : on peut très-bien compter les pustules formant taches isolées ; elles ne sont pas, quelquefois, plus de huit ou dix, tandis que les saillies papuleuses ou vésiculaires sont innombrables, même dans une très-petite plaque de lèpre.

Enfin nous avons eu des malades chez lesquels on ne pouvait saisir la forme initiale qu'à l'état de taches plus ou moins grandes, à saillie parfaitement uniforme et très-légère, à coloration rouge-brun, et recouverte d'une fine desquamation qui leur donnait de la ressemblance avec certains psoriasis.

J'ai même vu la desquamation remplacée, sur la plupart des élevures de quelques sujets, par un simple aspect parcheminé et brillant de l'épiderme : à première vue, on eût dit l'*erythema papulatum*.

On voit, par ces détails, s'il y a une utilité réelle à tenir compte de la forme du début, en y attachant l'importance que lui ont donnée les classificateurs. La forme est essen-

tiellement variable, et l'on est bien obligé de synthétiser toutes ces apparences capricieuses en n'y voyant que ce fait général, constant et toujours saisissable, l'*altération de l'épiderme*.

Il est cependant un caractère extérieur, assez ordinaire à notre maladie, pour mériter une place à part dans la description : c'est la disposition en cercle des efflorescences cutanées, disposition que révèlent les premières manifestations morbides les plus limitées, et que l'on retrouve encore lorsque le mal accomplit les plus vastes dégâts. Mais c'est là une simple figure géométrique dont la propriété n'est point exclusive à la lèpre kabyle et qui dépend, sans doute, de la nature de la cause. Cette cause est générale, je chercherai à la démontrer : quand la poussée morbide s'est fait jour sur un point, le mal s'étend de proche en proche, comme une goutte d'huile sur un plan horizontal, conservant toujours les bords courbes, parce que l'élément d'action et les forces de résistance sont les mêmes sur tout le plan.

Cette forme circulaire se modifie selon les régions affectées : sur les membres, elle passe à des courbes allongées, figurant des ellipses plus ou moins régulières. Une fois nous avons vu la ligne croûteuse qui limite la tache de lèpre dessiner, à l'origine des fesses, sur la région lombo-sacrée et sur les hanches, la courbe un peu ondulée que présente le ressort d'un bandage herniaire pendant son application.

Une particularité non moins constante, c'est la coloration rouge-violet ou rouge-brun des taches que je décris, lorsqu'elles ont déjà un certain âge et une étendue notable, sans qu'il y ait cependant d'ulcération. Cette teinte rouge est surtout apparente après les élevures initiales de petit modèle, vésicules et papules : elle est très-uniforme d'une tache à l'autre chez le même malade, et d'un individu à l'autre quand on a plusieurs sujets à la même période de développement de la maladie. Je ne crois pas pouvoir donner une meilleure idée de cette teinte qu'en la comparant à celle, un peu plus claire cependant, de *nævi materni* ou taches de vin.

J'insisterai plus tard sur le fait que je viens de signaler. Je puis dire, dès maintenant, que je l'attribue essentiellement au travail qui se passe dans les couches épidermiques, lequel a pour effet, tantôt de multiplier les jeunes cellules et par conséquent de rendre la membrane cellulaire moins opaque, tantôt d'amincir extraordinairement cette même enveloppe par suite de la chute des lames superficielles ou cornées.

Ce trouble épidermique coïncide avec un autre fait dont il est, sans doute, la cause, savoir une vascularisation ou au moins une stase sanguine dans le derme par besoin de réaction. Notre couleur rouge , c'est le derme vascularisé vu par transparence ; c'est exactement, à part l'humidité de la surface, le même état anatomique et le même aspect que celui des muqueuses atteintes d'irritation, d'inflammation légère ou chronique.

Il est des malades chez qui l'altération tégumentaire ne va pas plus loin en profondeur. Elle est entièrement constituée par des taches de toutes dimensions, jusqu'à celle de deux ou trois fois la largeur de la main, situées presque exclusivement à la face postérieure du tronc et externe des membres. La couleur rouge y est très-prononcée ; à la surface, on reconnaît des squames, très-fines au centre, fort larges à la périphérie. Le centre, ayant été le premier atteint, est aussi le premier abandonné par le mal et tend à la guérison ; à la périphérie, l'effort morbide est en pleine activité ; c'est là qu'on voit l'élevure totale ou par portions de l'épiderme et l'éclatement de cette enveloppe, conséquence des élevures. Cette forme est généralement sèche pendant toute sa durée. Elle se termine par le rétablissement du niveau normal du tégument et par la reconstitution, en apparence, des couches épidermiques ; mais la coloration rouge persiste avec des modifications de tons qui en font une tache ardoisée, chocolat, marron ou même bistre. Ces teintes ne sont peut-être pas absolument indélébiles ; mais leur persistance me porte à croire que l'épiderme n'est pas complétement restauré et qu'il reste longtemps plus mince qu'à l'état sain : ce serait un intermédiaire entre l'épiderme normal et le faux-épiderme des cicatrices.

Tels sont les caractères de cette forme, la plus bénigne,

de la maladie qui nous occupe. Je crois que l'épithète par laquelle je la désigne résume mieux que toute autre ces caractères : ce mot *épidermique* est en quelque sorte la constatation des faits. J'aurais pu encore me servir de l'expression de *forme primitive*, car elle précède toujours, sous des manifestations plus ou moins étendues, la forme ulcéreuse, que je vais décrire et qui est par conséquent secondaire.

IIe *forme.* — La forme ulcéreuse, en effet, n'apparaît et ne saurait exister d'emblée : elle ne fait que succéder à la première d'une façon plus ou moins brusque, circonstance qui fait ressortir l'étroite parenté de l'une avec l'autre.

Cette transition se fait surtout de deux manières :

A. Tantôt l'ulcération apparaît dans un point d'une de ces taches rouges, à mince épiderme, précédemment décrites : la couche qui revêt le derme devient si faible, si ténue, qu'elle finit par ne plus exister, et la couche fibreuse est à nu. Celle-ci subit, dès l'abord, une légère mortification à sa surface, ce qui la creuse un peu et fait de l'ulcère récent un espace déprimé ; mais cet aspect dure à peine, et, le plus souvent, le derme se relève de telle façon que toute la surface ulcérée dépasse le niveau du tégument et quelquefois de beaucoup. Dans quelques cas, il semblerait que le corps muqueux, seul, constituât la surface ulcéreuse : celle-ci est unie, humide, d'un rose pâle ; en un mot, possède l'aspect d'une muqueuse normale.

Cet ulcère prend, comme la tache elle-même, des bords convexes : de petites dimensions, au début, il s'étend d'une façon excentrique au tégument qui l'avoisine, et, avec le temps, il gagne de proche en proche, menaçant de labourer la peau jusqu'à ce que le terrain lui manque. Malgré cela, l'espace actuellement ulcéré est toujours assez restreint, attendu que le phénomène de la guérison par le centre, simultané avec l'extension périphérique, se reproduit ici.

Toutefois, je dois faire observer que, dans le cas où l'ulcération n'est que la période ultime de l'amincissement de l'épiderme, ses progrès sont subordonnés à l'altération épidermique elle-même.

B. Dans d'autres cas, de beaucoup les plus fréquents,

l'ulcération arrive aussi rapidement que possible : elle succède à l'apparition de grandes pustules analogues à celles de l'ecthyma par la promptitude de leur développement, leur forme aplatie, leur dessiccation. Le pus et la croûte absorbent toute l'épaisseur de l'épiderme ; et quand, d'une manière quelconque, on fait tomber cette concrétion albumino-purulente, on s'aperçoit que le derme est à nu et creusé. Nous voyons aussi, quelquefois, l'affection débuter par de légères saillies rouges, de la largeur d'une pièce de vingt centimes, dont le sommet, acuminé, est occupé par une vésico-pustule : celle-ci s'étend plus ou moins, et atteint rapidement le même état croûteux que la pustule d'emblée.

Mais il n'est pas toujours facile de saisir distinctement et de caractériser le trouble épidermique qui détermine ce résultat. Ce que l'on voit le plus communément, c'est une bordure épaissie et relevée de croûtes plus ou moins anciennes, laissant échapper, ici un liquide puriforme, là de la sérosité limpide ; à la base des croûtes, le tégument épaissi, comme au bord de la plupart des ulcères, et de larges écailles de l'épiderme éclaté par l'infiltration et le soulèvement de la couche fibreuse tégumentaire.

Ce qui permet, à la période d'état, de reconnaître encore la forme pustuleuse du début, c'est que, de temps à autre, les agglomérations croûteuses ne se touchant pas ou n'étant réunies que par les bords, elles sont disposées en mamelons dont les trois quarts supérieurs sont de la concrétion puro-albumineuse et le quart inférieur, le tégument lui-même, épaissi et recouvert de grandes écailles se détachant en cercle.

L'aspect habituel le plus fréquent de la lèpre kabyle, celui que nous présentent presque toujours les malades du bureau arabe, est précisément celui que nous décrivons ici.

M. le médecin-major Vincent, mon chef de service, le caractérise par l'expression de *plaques tuberculo-crustacées*. C'est une description exacte en trois mots.

Détachées violemment, ces croûtes laissent à nu une surface saignante : souvent, par suite de chocs accidentels, les malades eux-mêmes déterminent, sous la croûte, un

écoulement de sang qui augmente et brunit le magma primitif. Ramollies et enlevées doucement à l'aide de bains et de cataplasmes, elles mettent à découvert un ulcère.

Leur coloration normale est un jaune qui serait peut-être citrin si la malpropreté des malades ne leur donnait des teintes de plus en plus foncées jusqu'au gris-noir ou au noir absolu.

Abandonnées à elles-mêmes, elles ne se détachent que par la cicatrisation du tégument sous-jacent.

L'ulcère est rapidement formé : c'est une métamorphose aiguë de toutes les couches épidermiques dans les points malades ; les couches superficielles du derme sont victimes de la profonde modification qui s'opère dans leur revêtement habituel ; elles se vascularisent pour fournir à la suppuration et au suintement séreux, et, très-probablement, subissent une légère perte de substance. C'est du moins la seule supposition admissible, du moment que l'écorce tégumentaire physiologique, l'épiderme, est brusquement remplacée par une couche presque inorganique, telle que sont les concrétions croûteuses.

Mais cet ulcère est rarement profond : la membrane dermique a été, en quelque sorte, surprise ; elle se réveille aussitôt, et la réaction vitale vient à son secours. On a presque toujours un ulcère très-actif, à surface rosée et bourgeonnante, qu'il faut plutôt réprimer qu'exciter. En effet, il arrive très-vite à dépasser le niveau du reste du tégument.

De là à la cicatrisation, néanmoins, il y a loin encore. Nous n'avons pas affaire, ici, à l'ulcération éphémère qui, dans les furoncles ou les phlegmons simples, marque le passage de la période d'état à la guérison. Nous avons une surface de derme mis à nu par suite d'une maladie générale qui a profondément atteint l'élément épithélial, c'est-à-dire l'élément globulaire. La réparation de l'ulcère, sa terminaison, par la formation d'une couche définitive de nouvel épiderme, seront, par conséquent, longues à attendre.

Et c'est ce qui arrive, même dans nos salles, où tout est

employé, remèdes généraux et topiques, pour obtenir le résultat désiré.

A la superficie de ces ulcères a lieu un suintement liquide, très-abondant d'ordinaire. Ce produit forme, sur le linge, des taches jaunâtres qui, en se desséchant, acquièrent la roideur de l'empois, déterminée, comme on sait, par tous les liquides très-albumineux de l'économie.

Les bords en saillie, que nous avons signalés comme servant habituellement de base aux croûtes, disparaissent quand la surface ulcérée est à nu. Je ne me rappelle pas avoir vu, à ces ulcères, un contour se rapprochant de ce qu'on appelle des bords taillés à pic. Même quand ils sont un peu déprimés, la pente est insensible de la périphérie au centre.

Ce n'est donc pas l'élévation des bords qui s'oppose à la guérison de ces sortes de plaies. Bien au contraire, il m'a toujours semblé que l'obstacle principal était l'excès de bourgeonnement de la surface ulcérée, circonstance qui amène rapidement cette surface à dépasser le niveau de la peau saine et donne à certaines cicatrices le singulier caractère que je signalerai tout à l'heure.

Cicatrices. — L'occasion d'étudier les cicatrices de ces ulcères est très-fréquente : à côté de plaques en pleine végétation pustulo-croûteuse, nos malades nous offrent communément les traces du passage antérieur, sur leur peau, de la même affection.

D'après leur aspect extérieur, on peut ranger les cicatrices en deux catégories. Celles de la première sont légèrement en creux, anfractueuses à la surface et donnent à la peau cette apparence plissée, tourmentée, qui succède aux brûlures du second degré. Le tégument y est d'ailleurs complétement décoloré et dépourvu de poils : c'est un derme refait avec du tissu inodulaire et recouvert de la mince lame cornée de toutes les cicatrices extérieures. Cette variété m'a paru se rattacher aux ulcères les plus étendus et les plus disposés à prendre le cachet serpigineux. C'est chez elle aussi que le travail cicatriciel est le plus rapide et le plus efficace ; elle se forme tout à

fait derrière la frange tuberculo-crustacée; on comprend alors qu'elle échappe aux inconvénients du bourgeonnement excessif.

La seconde espèce supporte ces inconvénients tout entiers. Ici, la cicatrice est constituée par une plaque d'un relief de quatre à cinq millimètres et plus, à surface légèrement ondulée plutôt que mamelonée. Les bords dessinent l'ancien contour de la tache lépreuse et, par conséquent, représentent, avec quelque inflexion, une figure ronde ou ovalaire ; ils établissent une ligne très-nette de démarcation d'avec le tégument voisin : on dirait une plaque charnue surajoutée à la peau.

On voit que la dénomination de *kéloïde* conviendrait assez en cet endroit de ma description; je ne m'en sers pas, néanmoins, dans la crainte d'établir une analogie inutile et même dangereuse avec un autre accident des cicatrices bien différent de celui-ci dans son essence, encore qu'il lui ressemble extérieurement.

La coloration rouge foncé est celle que j'ai presque toujours vue à ces étranges produits tegumentaires ; cependant çà et là on rencontre de petites plaques pâlies et presque blanches. Je ne doute pas qu'avec le temps toute la saillie cicatricielle ne puisse prendre l'aspect décoloré du tissu inodulaire : les bourgeons réparateurs, exubérants, ont été, ici, plus vasculaires, plus vivaces que dans la forme précédente ; le retrait en est plus difficile ; c'est ce qui fait que l'on voit longtemps encore, par transparence, leur coloration rouge à travers la lame cornée qui les recouvre.

Les cicatrices en relief succèdent aux ulcères de petite et de moyenne dimension qui sont restés longtemps à l'état de plaie. Elles ont ceci de tout particulier, que l'altération cutanée est finie sur l'espace où elles se forment et n'en dépasse pas les limites, sauf, toutefois, à reparaître sur un autre point, tandis que la cicatrice en creux, plus rapide, n'empêche pas le mal qu'elle répare en arrière de poursuivre en avant sa marche serpigineuse.

Malgré ces différences de forme, ces deux espèces de cicatrices appartiennent bien à la même maladie : pour qu'il n'y ait pas lieu d'en douter, elles se confondent souvent

chez le même individu, elles se mélangent sur le même ulcère, et nous retrouvons dans un même espace, labouré par la *variété en creux*, des bourrelets charnus qui se rapportent à la *variété en relief*.

Détails complémentaires. — Il me reste à fixer quelques particularités accessoires auxquelles j'ai peut-être déjà touché, mais que je dois rassembler ici pour être complet.

A. *Siége.* — La partie postérieure du tronc et la face externe des membres sont presque exclusivement le champ des ravages de la lèpre kabyle. Dans des cas rares on la voit, par extension, arriver jusqu'à la poitrine ou au ventre. Elle est un peu plus fréquente aux membres supérieurs qu'aux inférieurs : le coude, l'épaule, les hanches nous ont paru en être les lieux d'élection par excellence.

Je ne l'ai bien constatée qu'une fois dans le cuir chevelu, où elle avait dépouillé de cheveux la partie postéro-latérale du crâne. Elle est assez rare à la face. En général, elle semble éviter les parties où le tégument est le plus mince.

B. *Marche et durée.* — La marche de notre maladie est essentiellement chronique et la durée presque indéterminée. Le plus grand nombre de malades en reporte l'invasion à deux, trois ans et plus, et encore il semble qu'ils en oublient. Je doute qu'elle se guérisse spontanément d'une façon absolue, et je ne pourrais être plus surpris que si l'on me faisait voir un Kabyle porteur de cicatrices qui n'aurait plus de croûtes nulle part. Avec le caractère des indigènes, une diminution considérable du mal passe sans doute pour une guérison.

C. *Effets physiologiques.* — La lèpre kabyle n'est point une affection douloureuse. A son début, elle cause un léger prurit qui ne fait guère qu'appeler l'attention du malade ; plus tard elle est à peu près indolore, à moins qu'un contact étranger, un frottement un peu rude ne vienne réveiller la sensibilité des surfaces qui en sont le siége. Mais elle s'accompagne presque toujours, quand elle est confirmée, d'un état général fâcheux, d'embarras des voies digestives, d'amaigrissement, de pâleur ou de ces teintes de cachexie qu'on retrouve dans des maladies

en apparence plus graves. — Il y a, entre ces phénomènes et la lèpre elle-même, un lien de cause à effet. J'étudierai plus loin de quel côté est la causalité.

Toujours est-il qu'un des plus hideux spectacles que puissent offrir les musées dermatologiques, c'est, incontestablement, celui de la lèpre attachée à la peau d'un très-grand nombre de nos indigènes. Vous voyez venir à vous un être pâle, chétif, quoique ayant souvent la taille normale du pays, portant la honte, plus encore que la souffrance, peinte sur sa figure. C'est d'une voix hésitante qu'il répond à vos questions, c'est avec embarras qu'il découvre son mal. Les premiers points qu'il soumet à vos recherches sont toujours les bras et les épaules, parties naturellement découvertes dans leur costume. Mais insistez, il soulèvera le pan d'un immonde burnous et vous fera voir ses membres abdominaux sur lesquels la fatale végétation décrit ses courbes envahissantes. Soyez médecin alors et saisissez vous-même le vêtement souillé et nauséabond : les reins et le dos du malade vous apparaîtront portant de plus larges stigmates, puisque les surfaces sont plus vastes. C'est une sorte de champ qu'aurait ravagé le passage d'une lave ; ce sont des accidents de terrain, des creux, des reliefs, des ravins qui ne donnent plus le souvenir de l'état primitif du sol : le tout est borné par une ceinture de scories qui indique la ligne où s'est arrêtée la matière dévastatrice. Malheureusement, dans le cas de notre lèpre, cette ligne n'est jamais définitive et peut être reculée d'année en année jusqu'à ce que le terrain manque. Si l'on ajoute à ces circonstances les remèdes et topiques indigènes faisant avec les croûtes des magmas noirs, bruns, verts et augmentant la masse infecte exsudée de la peau, on aura une idée des effets de la lèpre sur le tégument et sur tout l'individu ; la prolongation de l'existence humaine paraît et se trouve, en réalité, quelquefois incompatible avec l'étendue, la gravité et la tendance à se perpétuer des accidents que nous décrivons.

D. *Age, sexe des malades.* — Il n'est pas possible de confondre plus complétement les âges et les sexes que ne le fait la lèpre kabyle. Enfants à peine sevrés, vieillards

décrépits, et tous les intermédiaires dans l'un et l'autre sexe, chaque âge paie son tribut, fournit ses victimes.

Il y a cependant une distinction assez constante, mais qui repose sur une autre base : c'est que la lèpre pèse surtout sur les pauvres, les fellahs. Les individus que la propreté ou au moins l'intégrité de leur vêtement fait reconnaître comme gens aisés ne s'en plaignent que rarement. Parmi les malades de cette catégorie, j'eus à soigner un jour un caïd, grand, à double menton ; j'en fus bien étonné, quoique la tache lépreuse, avec les pustules environnantes, eût pu être couverte avec une pièce de cinq francs. Il y a en effet, dans cette distinction, un enseignement expressif que nous retrouverons plus loin et que nous étudierons plus complétement.

E. *Distribution territoriale.* — Rechercher et établir la fréquence relative de la dermatose kabyle dans les divers districts de ce pays serait une étude plus intéressante qu'importante, et, dans tous les cas, fort difficile, car tous les malades ne se découvrent pas, tant s'en faut ! quelques tribus éloignées et rarement fréquentées par les Européens n'ont encore que peu de tendance à essayer de notre médecine. De ce que telle ou telle fraction de pays n'envoie pas ou que très-peu de malades, il ne faudrait pas conclure qu'elle est exempte de ce mal. J'ai quelquefois demandé au visiteur du moment s'il connaissait, dans son village, d'autres individus atteints de la même affection : la réponse invariable était qu'on n'en savait rien ; mais il est très-probable que ceux qui portent une semblable infirmité n'aiment pas à s'en vanter à leurs compatriotes.

Au point de vue qui nous occupe, il y avait lieu d'observer si la maladie faisait une distinction entre les tribus tout à fait littorales et celles qui habitent plus avant dans les terres ; pour ce qui est du cercle de Dellys, je puis affirmer que cette distinction n'existe pas. Les Flisset-Oum-el-Lil fournissent le plus grand nombre de malades ; ce sont des montagnards de l'intérieur ; mais cette confédération est la plus forte par le chiffre de ses habitants : les Flisset-Behar (Flissac de la mer), les Issen, les Beni-Hyem, les Beni-Onaguenoun, tous habitants de la côte, envoient

aussi leur contingent. La ville même de Dellys a ses malades parmi la population indigène ; si le nombre en est peu considérable, cela tient évidemment à des conditions autres que celles qu'on peut rattacher aux circonscriptions territoriales considérées en elle-mêmes.

Le cercle de Tizi-Ouzou n'a de tribu côtière que celle des Beni-Djennad ; je sais par moi-même que les malades y sont aussi nombreux, les formes du mal aussi variées que dans les tribus de notre cercle. Il est facile de voir, enfin, dans les rapports des médecins attachés aux bureaux arabes de Fort-Napoléon et de Dra-el-Mizan que notre dermatose a souvent passé sous leurs yeux et que, tout en envisageant le fait pathologique à un point de vue particulier, ils ont été frappés de ce que ces manifestations ont de spécial et de saillant. On peut donc regarder la lèpre kabyle comme se répartissant avec une déplorable impartialité à tous ces pays montagneux dont le Jujura forme l'arête principale, où les habitudes sociales et privées sont à peu près uniformes sous le rapport des agglomérations de familles, de l'habitation, du vêtement, de l'alimentation, et que l'on appelle la grande Kabylie.

(*La suite prochainement.*)

EXPOSÉ DES PRINCIPALES EXPÉRIENCES FAITES AU SUJET DES GÉNÉRATIONS DITES SPONTANÉES;

Par M. Cauvet, docteur ès-sciences naturelles, pharmacien-major, répétiteur à l'École de santé de Strasbourg.

(Suite, voir pag. 162 et 261.)

Un corps très-poreux, tombant lentement dans l'atmosphère, doit recueillir les particules solides qui se trouvent sur son passage. En se basant sur cette considération, M. Pouchet pensa que l'étude de la neige est le plus sûr moyen d'arriver à un résultat précis (1). La neige, en effet, tombe lentement, traverse de nombreuses couches d'air

(1) *Comptes rendus*, t. 50, p. 532.

chargées de poussières, surtout les plus inférieures, et présente une large surface pleine d'interstices. Par un temps très-calme, M. Pouchet recueillit de la neige dans une grande cour entourée de murs très-hauts, et située dans une position élevée de Rouen. Cette neige fut prise sur une épaisseur de cinq centimètres et sur une étendue de quatre mètres carrés ; on la laissa fondre sous des cloches en verre et dans des bassins de cristal. D'abord très-blanche, elle noircit à mesure de sa fusion, et, à la fin, la surface du liquide obtenu était occupée par de petits flocons noirs et des îlots d'aspect huileux. Pour ne pas revenir sur la nature des particules ainsi isolées, nous allons en faire connaître la composition, car presque partout, à part certaines substances inhérentes au milieu, les composants étaient les mêmes : Beaucoup de fumée, une grande abondance de fécule de blé de toute grosseur, surtout de petits grains que l'iode colore en bleu (quelques-uns même étaient déjà colorés quand on les examina); une quantité notable de matière organisée en plaques irrégulières ou en grains ovoïdes ; un peu de silice en grains très-fins; du calcaire de même grandeur en moindre quantité ; deux infusoires enkystés, qui sont peut-être des œufs ; deux cadavres d'infusoires déjà altérés ; trois navicules; trois bacillaires ; deux bactéries ; divers débris d'origine animale ou végétale ; rien de vivant ; les animalcules sont tous morts ; il est impossible de reconnaître un seul œuf ou une seule spore bien caractérisée.

Afin d'obtenir plus de certitude dans ses recherches, M. Pouchet (1) se servit d'un instrument qu'il appelle *aéroscope*. L'aéroscope consiste en un tube *collecteur* en forme d'entonnoir, dont la douille effilée en pointe fine s'engage dans un large tube. Celui-ci porte, dans son diamètre, une plaque mobile en verre qui s'applique presque sur la pointe du tube collecteur. Un aspirateur, placé à l'autre bout du grand tube, permet de faire passer dans l'appareil telle quantité d'air que l'on voudra. Cet air, en sortant du tube collecteur, dépose ses poussières sur la plaque de verre,

(1) *Comptes rendus*, t. 50, p. 748.

et l'examen microscopique de celle-ci devra donner l'analyse exacte de la portion d'atmosphère qu'on aura voulu connaître. M. Pouchet place cet appareil dans son laboratoire, qui est encombré de microzoaires et de mucédinées ; la poussière résultant de 1,000 décimètres cubes d'air ne lui a fourni aucun germe végétal ou animal. Pourtant il suffit d'un décimètre cube de cet air pour opérer, presque toujours, le développement de millions d'êtres.

L'auteur prend de cette poussière et la répand sur de la colle de farine qu'il place sous une cloche; dans un vase pareil, sous une cloche de même capacité, à une température et à une pression identiques, on met de la colle non ensemencée. Les productions sont les mêmes et en même quantité dans les deux opérations.

Tandis que M. Pouchet se livrait aux précédentes recherches, MM. Joly et Musset (1), sans s'être entendus avec lui, étudiaient les corpuscules de l'air par des procédés semblables. Ils trouvèrent que, pendant l'hiver, l'atmosphère ne charrie qu'une quantité fort petite de débris organiques, quantité insuffisante pour expliquer le nombre immense des êtres microscopiques qui fourmillent dans les infusions. La neige recueillie au moment de sa chute a donné comme résidu, entre autres choses, beaucoup de fécule et très-peu de corps pouvant être des germes. La poussière d'un cabinet où depuis deux ans on dissèque des champignons n'a pas donné d'autres résultats.

Ainsi donc, selon MM. Pouchet, Joly et Musset, l'air n'est pas le véhicule des germes, la quantité des corpuscules organisés qu'on y trouve est insignifiante : nous allons voir que M. Pasteur professe une opinion tout opposée. Malgré les assertions contraires de MM. Pouchet et Joly, M. Pasteur (2) se propose de démontrer :

1° Que les corpuscules de l'air sont l'origine des productions animales ou végétales des liquides putrescibles ;

2° Que ce sont des poussières amorphes, associées à des corpuscules dont la forme, le volume, la structure annoncent

(1) *Comptes rendus*, t. 48, p. 647.
(2) *Idem*, t. 50, p. 852.

qu'ils sont organisés à la manière des œufs d'infusoires ou des spores de mucédinées.

Expérience.— On fait bouillir de l'urine fraîche dans un ballon où, après refroidissement, arrive de l'air calciné. Ce ballon étant fermé à la lampe et mis à l'étuve (30°), l'urine n'y éprouve aucune altération. Si, après un mois ou six semaines, et par le procédé employé précédemment, on y fait pénétrer de l'amiante ensemencé, l'urine se remplit d'infusoires identiques à ceux du même liquide exposé à l'air libre. Mais si, au préalable, l'amiante a été calciné, il ne se produit rien.

Expérience.— En opérant de la même manière avec du lait frais, ce lait est caillé au bout de deux à trois jours. Ce résultat est-il dû, comme on le croyait, à l'action de l'oxygène sur l'albumine, qui devient ferment, transforme le sucre de lait en acide lactique et détermine ainsi la coagulation de la caséine? Le ballon étant ouvert, il se trouve que le lait est alcalin, comme à l'état frais, et de plus qu'il est rempli d'infusoires. Y aurait-il génération spontanée? Bien loin d'admettre cette hypothèse, M. Pasteur croit que le lait n'a pas assez bouilli. Il remarque, en effet, que le nombre d'infusoires diminue lorsque l'ébullition se prolonge davantage, et que, si l'on opère à 110-112° sous la pression d'une atmosphère et demie, *jamais* il ne se montre d'animalcules. La fécondité des germes de vibrions n'est donc pas détruite dans le lait porté à 100° ; elle décroît en prolongeant l'ébullition et cesse à 112°. Le lait chauffé à 112° ne donne plus d'infusoires, ne se coagule pas et conserve toutes les propriétés du lait frais. Mais, si on y introduit des poussières, il se caille et on y trouve des animaux et des végétaux microscopiques. « On détermine, après trois à quatre jours, l'apparition des infusoires dans une liqueur albumineuse chauffée à 100°, en y ajoutant de la craie ; il n'en est plus ainsi quand la chaleur est portée à 110°. A 100° et sans addition de craie il ne se produit rien. La différence observée entre le lait et l'urine résulte de l'alcalinité du premier, de l'acidité de la seconde. L'apparition des infusoires dans la liqueur vient donc de c que la craie sature l'acide. » (Note de M. Pasteur.)

Des expériences ci-dessus M. Pasteur conclut que le ferment est une substance vivante, un être dont le germe vient de l'air, et non une matière albumineuse altérée par l'oxygène ; celle-ci nourrit le germe dont l'air est le véhicule. Quelle est la nature de ces germes? Ont-ils, ou non, besoin d'oxygène pour passer à l'état de ferment adulte ? On n'en sait rien. Il existe un grand nombre de levûres organisées, distinctes, dont l'action chimique varie suivant leur nature et leur organisation. Souvent, l'aliment des unes convient aux autres, d'où les phénomènes les plus compliqués, les plus changeants. Le difficile, c'est de les isoler. Si l'on y réussit, si l'on peut en faire développer un à part, la transformation chimique qui lui correspond s'accomplit avec une simplicité et une netteté remarquables.

Nous venons de voir M. Pasteur admettre une chose tout à fait inattendue. Les recherches d'expérimentateurs habiles avaient établi que les germes des êtres inférieurs perdent leur vitalité à la température humide de 100 degrés. Or, pour le lait et pour une liqueur albumineuse renfermant de la craie, il faudrait adopter une propriété conservatrice portée jusqu'à 100 degrés. L'alcalinité d'une liqueur serait-elle donc l'une des causes nécessaires à l'apparition des infusoires? Mais on sait très-bien que l'acidité (à la condition qu'elle soit faible) d'un liquide est insuffisante pour empêcher le développement des êtres inférieurs ; les vibrions du vinaigre sont une protestation vivante contre cette théorie. On trouve d'ailleurs, dans les auteurs, des faits assez nombreux pour commander au moins le doute.

Dutrochet (1) rapporte qu'il ne se développa jamais de moisissures dans une dissolution d'albumine ; mais l'addition d'un alcali y fit naître des filaments non articulés (botrytis), et celle d'un acide des filaments articulés (*monilia*). La fibrine du sang en donna d'articulés avec la potasse, et l'eau distillée de laitue de non articulés avec

---

(1) Cité par Burdach, *Physiologie*, Paris, 1837, t. 1, p. 34, et *Mémoires pour servir à l'histoire anatomique et physiologique des animaux et des végétaux*, Paris, 1837, t. 2.

l'acide phosphorique. Voilà deux productions inverses selon la nature des substances employées ; mais il n'en est pas moins vrai que l'acidité d'une liqueur n'empêche pas le développement des microphytes. Serait-ce à une propriété spéciale de la craie que l'on devrait le résultat de M. Pasteur ? Ne peut-on supposer qu'au lieu de rendre le liquide alcalin, elle agit sur la matière organique et la préserve des altérations déterminées par une haute température? Certes, nous ne croyons pas à l'hétérogénie, mais les expériences de M. Pasteur ne nous semblent pas convaincantes. Dans le sens des idées hétérogénistes on peut admettre que dans le lait, ou en présence de la craie, la chaleur de 100 degrés n'est pas suffisante pour amener une désorganisation profonde et empêcher l'association subséquente des molécules. Nous verrons plus tard M. Pouchet reconnaître que, dans l'urine bouillie, la production est très-lente et peut ne se manifester qu'après 4 à 6 mois. Or, M. Pasteur n'a attendu que 6 semaines, et, dès lors, ses résultats ne sont point exempts de critique. Quant à l'albumine du lait, il nous est démontré qu'il n'y en a pas normalement (1), qu'elle résulte d'une décomposition souvent très-rapide de la matière protéique ; ce n'est donc pas à la présence de l'albumine qu'est due la fermentation lactique, mais l'albumine en est un des premiers résultats. L'addition des poussières de l'air dans des liquides inféconds y provoque la venue des infusoires. Mais, diront les spontéparistes, qu'est-ce qui prouve que ces effets sont dus plutôt à des germes douteux qu'à la matière organique inhérente à ces poussières ?

Où est le *primùm movens* de ces phénomènes? dans les germes ? dans la matière organique ? C'est, à notre avis, une question difficile à résoudre avec les données de la science actuelle. M. Pasteur suppose que le ferment est constitué par un animal ou par une plante. Cette opinion rencontre en M. Berthelot un fort sérieux adversaire. M. Berthelot pense (2) que le végétal de la levûre de bière

(1) C'est à M. le professeur Filhol que nous devons cet enseignement.
(2) *Comptes rendus*, t. 50, p. 980.

agit, non par un acte physiologique, mais par le ferment qu'il sécrète, comme l'orge produit la diastase, etc.

Le ferment n'est pas un être vivant, il est produit par cet être vivant, et, une fois produit, il exerce son action indépendamment de tout acte vital. Un ferment est produit de préférence par tel animal ou tel végétal déterminé, de la même manière que celui-ci donne naissance aux principes immédiats qui le constituent. De là le succès des expériences de M. Pasteur sur l'ensemencement des ferments, ou plutôt des êtres qui leur correspondent.

Quelque temps avant que M. Pasteur fît connaître ses dernières expériences, M. Hermann-Hoffmann publia, dans le *Botanische Zeitung*, un mémoire intitulé *Etudes mycologiques sur la fermentation*. C'est un travail plein d'intérêt, dont il fut rendu compte dans la Revue bibliographique de la société botanique de France ; il est étonnant que M. Pasteur n'en ait pas eu connaissance ; au moins cette supposition résulte-t-elle du silence qu'il garde à ce sujet (1).

M. Hermann-Hoffmann s'est assuré *de visu et experimento* que la fermentation des fruits est déterminée par les spores de *cladosporium*, *stemphylium*, etc., qu'on trouve à leur surface. Si l'on immerge ces fruits dans de l'eau bouillante, pendant 4 à 10 secondes, la fermentation de leur jus ne s'établit pas, ou s'établit incomplétement et avec un retard de plusieurs heures. Si l'on maintient des baies de groseillier à maquereau dans l'eau froide pendant 34 d'heure en les agitant de loin en loin, cette eau agit comme *ferment*, faible à la vérité. En raclant ces baies avec un scalpel, et mettant les raclures dans de l'eau distillée à l'abri de toute poussière, 24 heures après on y remarque des filaments germinatifs en groupes épais et de nombreuses cellules de ferment à tous les degrés de développement. Le mot ferment désigne donc un ensemble et non une seule espèce de végétaux. Le ferment de la bière et celui du raisin offrent entre eux une grande ressemblance. Outre le

(1) *Bulletin de la société botanique de France*, t. 7, p. 180 (séance de mars 1860).

bacterium termo qui paraît en faire constamment partie, il renferme diverses cellules, les unes arrondies et ovales, les autres cylindriques. La levûre de bière, que l'on jette après s'en être servi, donne constamment naissance à une efflorescence douce et grisâtre composée surtout de *penicillium glaucum*, puis, en moindre quantité, de *penicillium brevipes*, d'*ascophora elegans*, etc. Peu à peu il s'y forme un grand nombre de filaments qui n'existaient pas dans le ferment normal. Le savant allemand croit, d'après ses observations, que la levûre de bière est produite par des champignons ordinaires, en particulier par des *penicillium*. Voici sur quoi il se fonde : Dans une solution sucrée, qui, livrée à elle-même, moisit à la surface, mais ne fermente pas, on ajoute des spores de *penicillium*, et on agite le liquide une fois tous les jours. En raison de leur légèreté, les spores remontent, mais restent submergées. Au bout de 2 à 3 jours elles ont germé, un dégagement de gaz s'opère autour de leur mycélium ; puis le liquide aigrit, se trouble, et le gaz cesse de se dégager. On y trouve alors quelques filaments fructifères, un nombre immense de fils de mycélium, des spores en germination et une quantité très-considérable de ferment à tous les degrés de développement. Selon M. Hoffmann, les cellules de ferment se montrent sur les filaments, soit végétatifs, soit fertiles des *penicillium*. Ces cellules ne diffèrent des spores normales et aériennes de *penicillium* que par des dimensions plus fortes. Il y a tous les degrés possibles entre les unes et les autres. Le ferment est dû aussi à une sorte de bourgeonnement des spores submergées et même à une production de conidies (par étranglement) de quelques ramifications du mycélium aquatique. Ces conidies se forment également, dans des circonstances analogues, sur l'*ascophora mucedo* ; mais les cellules de ferment ainsi produites sont plus grosses que pour les *penicillium*. D'autres spores de champignons peuvent déterminer une fermentation plus ou moins énergique. On a obtenu ce résultat avec l'*ustilago carbo*, l'*ascophora mucedo*, le *stachylidium pulchrum*, le *bacterium termo* et des feuilles de rosiers couvertes de *phragmidium incrassatum*. Même la poussière des livres

peut déterminer la fermentation. Ce ferment artificiel a tous les caractères et les propriétés chimiques du ferment ordinaire des fruits crus. Mais les spores fraîches d'autres champignons *Agaricus campester*, *A. excoriatus*, *Boletus granulatus*, ne fournissent pas de ferment, et, par suite, ne déterminent pas la fermentation. Il semble que cette propriété est bornée aux champignons hyphomycètes. Partant de cette hypothèse que certains champignons et infusoires ont seuls la propriété de décomposer les solutions sucrées en dégageant des gaz, l'auteur suppose que, en dehors de ces influences, les mêmes liquides se conserveront. Les expériences de Schwann, de Ure et de Schrœder semblent prouver que la présence de ces êtres est la condition *sine quâ non* des fermentations. Comme Schrœder M. Hoffmann a fait bouillir, pendant une heure, un liquide organique dans des tubes à réactifs exactement fermés avec de la ouate. Ce liquide s'est conservé de 3 à 8 mois sans altération. Dans une autre série d'expériences l'auteur place des spores dans un tube étroit qu'il étire à la lampe et dont il coude les extrémités avant de les fermer ; ce tube est attaché à un gros fil de fer qui traverse un bouchon d'ouate. Dans le même bouchon passe un deuxième fil de fer muni d'une boucle avec laquelle, au moment voulu, on doit briser les pointes du tube à spores. Cela fait, M. Hoffmann introduit un liquide organique dans un tube à réactif, qu'il ferme avec le bouchon d'ouate et porte à l'ébullition. Après le refroidissement de la liqueur il casse les extrémités du petit tube et en fait tomber les spores. Celles-ci, flottant sur le liquide, y font naître des moisissures, mais pas ou presque pas de fermentation. Si le tube à spores n'est pas fermé, la vapeur les tue.

Expérience. — On met un liquide organique dans un matras en verre fermé par un bon bouchon que traverse un tube recourbé en demi-cercle à son extrémité extérieure. On fait bouillir le liquide pendant une heure, puis on bouche aussitôt, avec de la ouate, l'ouverture du tube recourbé. Après le refroidissement la ouate est enlevée ; le liquide est ainsi mis en communication avec l'air, et pour-

tant il se conserve frais pendant six mois, même en été. Ainsi, voilà des expériences qui corroborent celles de M. Pasteur. La dernière surtout est presque identique à l'une des siennes. Il est à regretter qu'il ne les ait pas connues, et en cela il semble mériter le reproche que lui adresse M. Pouchet de ne pas s'occuper de ce que font les autres. Il s'efforce de reconnaître la nature des ferments ; on lui montre dans les champignons et les infusoires ce *primùm movens* dont il se préoccupe, et il ne le voit pas. Sans doute, cette manière de procéder a bien ses charmes, mais on arrive ainsi, plus d'une fois, à faire une découverte longtemps après que tout le monde la connaît.

M. Hermann-Hoffmann est un mycologue de premier ordre, dont les travaux sont justement estimés, et ses paroles, comme ses observations scientifiques, sont importantes à plus d'un titre. Si, comme il l'affirme, le ferment provient des infusoires et des champignons hyphomycètes, si ces derniers le produisent, soit directement par leurs spores, soit indirectement par la formation de conidies, ce sont là des faits bien curieux et qu'il serait intéressant de reproduire. Dans les circonstances où s'est placé M. Hoffmann, comment se fait-il que les hyménomycètes ne produisent rien, si les hyphomycètes ne sont pas la cause réelle de la fermentation? Si l'air est le véhicule des spores du ferment, comment se fait-il qu'il en soit tombé dans une liqueur et non pas dans l'autre? M. Pasteur a admis que les germes résistent à une chaleur humide de 100 degrés, dans le lait et les liquides renfermant de la craie ; pourtant nous voyons M. Hoffmann répéter que l'ébullition les détruit, que la vapeur d'eau suffit même pour les tuer. Nous l'avons déjà dit, les expériences de M. Pasteur offrent plus d'une prise au doute. En le suivant dans ses recherches ultérieures nous le verrons rétrograder peu à peu. Il n'admettait pas d'abord que des germes pussent résister à 100 degrés, maintenant il recule cette limite jusqu'à 110 à 112 degrés ; il admettait que l'air est le réceptacle des germes, à tout instant, en tous lieux (sauf les lieux où l'air est absolument calme) ; nous verrons cette panspermie universelle se circonscrire

dans une panspermie limitée. C'est qu'au fur et à mesure qu'il observe, M. Pasteur s'aperçoit combien l'affirmation est difficile en bien des circonstances, lorsque, d'ailleurs, on est, comme lui, de bonne foi.

Jusqu'à présent, M. Pouchet avait paru négliger la question d'hétérogénie et s'occuper uniquement de panspermie et de vitalité des germes. Ses expériences actuelles vont battre en brèche toutes celles qu'on lui avait opposées (1).

Expériences. — On met une substance putrescible dans un petit tube en verre qui doit s'ouvrir seulement au contact de l'eau bouillante, et on chauffe cette substance à 150° pendant deux heures. Ensuite on introduit le petit tube dans le col d'un ballon renfermant 100 centimètres cubes d'eau ; le col, disposé horizontalement et muni d'un robinet, s'adapte à un tube en porcelaine rempli d'amiante et de fragments de porcelaine ; ce tube porte à son extrémité un appareil à boules, plein d'acide sulfurique. Tout étant ainsi disposé, le tube en porcelaine est porté au rouge, puis on fait bouillir l'eau du ballon. Quand la vapeur sort par le tube à boule, on éloigne un peu la lampe de manière que le ballon se refroidisse très-lentement. L'air y pénètre alors, après avoir traversé l'acide sulfurique et subi la chaleur rouge. Dès que le ballon est revenu à la température ambiante, on l'incline un peu, et le petit tube tombe dans le liquide. Aussitôt le robinet est fermé, l'appareil est démonté, et on plonge le col du ballon dans un bain d'huile préalablement chauffé à 150°. Après un temps variable, dont la durée est en rapport avec la température extérieure, la proportion et la nature du corps employé, le liquide se trouble et il s'y montre des microzoaires et des mucédinées. Les petits êtres, ainsi produits, ne sont *jamais* identiques à ceux qui apparaissent dans les mêmes infusions exposées à l'air libre. Dans les ballons, ce sont toujours des animalcules de l'ordre le plus inférieur ; au dehors, ce sont toujours des êtres d'organisation plus élevée. Si les œufs des animalcules venaient du dehors, dit M. Pouchet, il serait impossible d'expliquer cette délimitation. Si le

(1) *Comptes rendus*, t. 50, p. 1014.

coton et l'amiante saisissent les œufs ou les spores au dehors, et si l'intérieur des ballons offre des conditions identiques à celles du monde extérieur, il faut *impérieusement* que les organismes qui naissent dans les deux cas soient les mêmes, puisque les liqueurs sont pareilles. Or, *jamais* aucun expérimentateur, en ensemençant ses ballons avec du coton ou de l'amiante, ne pourra y montrer des kerones, des vorticelles, etc. — Puisque aucun être ne supporte une chaleur humide de 100°, puisque les germes sont profondément altérés par cette température, l'apparition d'êtres vivants, dans une atmosphère d'air calciné, résulte d'une hétérogénie. On réussit dans ces expériences, parce qu'on évite de faire bouillir les matières organiques. L'ébullition altère profondément ces substances, et entrave la fermentation qui précède, presque toujours, chaque manifestation générique.

Expériences. — De l'urine est mise dans un ballon que l'on ferme, et on la fait bouillir pendant un quart d'heure. Le liquide reste stable pendant quatre mois, puis il s'y développe une végétation cryptogamique tout à fait anormale, qui diffère totalement de celle qui se montre, après quatre jours, dans l'urine bouillie, mais laissée à l'air.

Expériences. — On chauffe un ballon à 100°, ensuite on y introduit de la colle de farine très-claire. Au ballon s'adapte une série de tubes suivants : 1° un tube coudé, 2° cinq boules superposées, 3° un tube deux fois recourbé muni à son extrémité d'un bouchon en coton. On porte la colle à l'ébullition pendant deux minutes, puis l'air entre lentement et traverse, pour arriver dans le ballon, 1° le coton 2° le tube deux fois recourbé, 3° les cinq boules (de haut en bas), 4° le tube coudé. Comme plus on entrave la libre circulation de l'air, plus on entrave la vie, c'est après un mois seulement que la genèse se montre, mais alors le ballon se remplit de magnifiques touffes de mucédinées.

Quelques mois plus tard, M. Pouchet, dans un mémoire spécial (1), rapportait les deux expériences suivantes, qui,

(1) *Générations spontanées. — État de la question en* 1860 (*Union médicale,* février 1861), et brochure in-8°. Paris, 1861, p. 11.

en dehors de leur originalité, se présentent sous un aspect saisissant :

On fit macérer, pendant deux heures, des tiges d'asperges dans de l'eau. Celle-ci ayant été filtrée, on en fit deux parts. L'une fut conservée sans autre préparation ; l'autre fut portée à l'ébullition *pendant deux minutes*. Le lendemain, la première était remplie d'une immense quantité de vibrions et de bactéries ; la deuxième n'en renfermait pas un seul.

Dans un appareil de Schawnn on a fait bouillir des os humains, *pendant deux heures*, au contact d'une atmosphère d'air calciné. Quatre jours après, le ballon contenait d'immenses légions de bactéries et de vibrions gigantesques. « M. Pasteur ayant fixé à neuf minutes la résistance des animalcules à l'eau bouillante, on aurait dû trouver des vibrions vivants dans la première expérience et non dans la seconde. Le contraire a eu lieu. »

Si l'on compare les procédés de M. Pouchet à ceux de M. Pasteur, on voit dans leurs expériences fondamentales des différences que le premier a le soin de faire ressortir. Chez l'un, la matière putrescible est chauffée *isolément*, quoique à une température supérieure à celle que M. Payen avait fixée comme terme à la résistance vitale des germes; l'autre chauffe directement la liqueur putrescible. A quoi sont dus ces résultats contradictoires ? serait-ce une simple question de temps ? faudrait-il donner à la matière organique, altérée par la chaleur, le temps de se reconstituer ? M. Pasteur affirme que l'urine bouillie en vase clos se conserve indéfiniment ; M. Pouchet, au contraire, a vu la genèse s'y manifester après quatre mois ; bien plus, en opérant avec un appareil de Schwann, il a obtenu des animalcules après quatre jours d'attente, et cela, avec une liqueur qui avait bouilli pendant deux heures. L'expérience de M. Pasteur, celle de M. Hoffmann avec des tubes fermés par du coton, M. Pouchet les reproduit en s'entourant de plus de précautions, et il obtient des résultats inverses. Que conclure ? L'hétérogénie est-elle vraie ?

Nous ferons cette question plus d'une fois encore, sans pouvoir la résoudre. Mais, quoi qu'on puisse penser de nos

réflexions antérieures, nos convictions sont toujours les mêmes; nous ne croyons pas à la génération spontanée.

M. Pouchet (1), continuant ses recherches sur les corpuscules de l'air, pensa que l'examen microscopique des voies respiratoires chez les animaux donnerait à ses opinions un cachet d'exactitude incontestable. Ses études ont porté à la fois sur des animaux divers et même sur l'homme. Il y trouve toutes les matières signalées par l'aéroscope, et ces matières sont en rapport avec l'habitat de l'animal. Ainsi, beaucoup de fécule chez les animaux des villes, moins chez les animaux sauvages; ceux qui habitent les forêts offrent des débris végétaux, de la chlorophylle, des fragments d'épiderme, etc. Dans les oiseaux, on trouve de ces corps jusque dans les cavités des os en rapport avec l'atmosphère. Dans les poumons de l'homme, il a rencontré aussi de la fécule et même jusqu'à des crustacés vivants. Nulle part des germes bien définis.

Ces recherches ne sont peut-être pas aussi importantes que l'avait supposé M. Pouchet. Depuis les expériences que nous venons de rapporter, M. Pasteur (2) en a fait de nouvelles qu'il croit de nature à s'imposer comme une vérité. M. Pasteur a vu sans doute que plus d'une fois, selon le milieu dans lequel il a recueilli des poussières, il ne s'est rien produit dans des ballons ensemencés : aussi n'admet-il plus que la plus petite quantité d'air suffise pour animer une liqueur putrescible. Les spontéparistes ont raison d'invoquer contre leurs adversaires que, si, dans leurs expériences, la présence d'un peu d'air détermine l'apparition des animalcules, l'air devrait être encombré de germes.

Mais est-il certain, comme on l'admet depuis Gay-Lussac, qu'il y ait continuité de la cause des générations spontanées dans l'atmosphère terrestre? est-il bien sûr que la plus petite quantité d'air ordinaire suffise pour développer, dans une infusion quelconque, des produits organisés? l'interprétation de Gay-Lussac n'est-elle pas exagérée?

---

(1) *Comptes rendus*, t. 50, p. 1121.
(2) *Idem*, t. 51, p. 51.

Avant d'aller plus loin, qu'on nous permette une courte réflexion. Si M. Pasteur avait eu connaissance des travaux de M. Hermann-Hoffmann, le problème des grains de raisin de Gay-Lussac aurait trouvé une explication plausible. En effet, selon M. Hoffmann, les grains de raisin sont couverts de spores qui déterminent la formation du ferment; mais ces spores ne résistent pas à l'eau bouillante. Si donc on fait bouillir les grains de raisin, ou si on les met, pendant quelques instants, dans l'eau bouillante, la fermentation n'aura pas lieu; si l'on ne chauffe pas on obtient un résultat opposé.

(*La suite prochainement.*)

VARIÉTÉS.

Extrait d'un mémoire sur la prostitution publique de la ville de Bordeaux en 1860, essai de statistique de l'infection vénérienne dans les garnisons de l'Empire français, par M. Jeannel, pharmacien principal de 1re classe. — Ayant reconnu l'intérêt qui s'attache à la statistique des vénériens militaires dans la ville de Bordeaux, j'ai pensé que s'il était possible d'étendre cette statistique à toutes les garnisons, on en pourrait déduire de précieux enseignements.

Désirant réaliser cette statistique, après avoir obtenu l'autorisation du conseil de santé des armées, qui a bien voulu approuver mon projet, j'ai demandé des documents détaillés à mes collègues les officiers de santé des hôpitaux militaires. Ces documents, comprenant les trois années 1858, 1859 et 1860, m'ont été adressés par eux avec un empressement et une bienveillance dont j'essaie de les remercier en m'appuyant de leurs noms, afin de les associer à un travail qu'ils ont favorisé par leur concours.

M. Meynne, médecin de régiment à Anvers, a bien voulu me transmettre les éléments de la statistique des vénériens pour les garnisons de Bruxelles, d'Anvers et de Gand. Ces documents belges comprenant les trois années 1858, 1859

et 1860, j'ai cru devoir les admettre dans le tableau général que j'ai dressé pour les garnisons de l'Empire français; j'ai voulu indiquer par là que si tous les pays civilisés se coalisaient contre la syphilis, en adoptant les mesures prophylactiques, dont l'efficacité est désormais hors de toute contestation la contagion serait bientôt réduite à des proportions extrêmement minimes.

Voici donc la statistique des vénériens entrés aux hôpitaux de trente garnisons françaises ou belges, pendant les trois dernières années. L'absence des documents relatifs aux infirmeries régimentaires prive cette statistique, ainsi que je l'ai déjà fait observer, d'une valeur absolue quant à l'intensité de l'infection vénérienne; mais, si je ne me trompe, elle conserve une valeur comparative d'une grande importance. Pour lui refuser cette valeur comparative, il faudrait admettre que les médecins-majors des régiments des garnisons de Paris, de Metz, de Strasbourg, de Bordeaux, etc., gardent les vénériens pour les traiter à l'infirmerie, nonobstant les instructions ministérielles, tandis que ceux de Lyon, de Marseille, de Perpignan, etc., les envoient à l'hôpital; il faudrait admettre qu'ils ne suivent pas les mêmes règles de conduite tous les ans, et qu'ils en changent en changeant de garnison, ce qui est incroyable. D'ailleurs, consultés par moi sur ce sujet, plusieurs médecins-majors ont affirmé que le service des infirmeries régimentaires s'exécute d'après des règles uniformes et selon le même esprit dans toutes les garnisons, et aussi bien à Paris qu'ailleurs.

Nota. — On voit que les lignes horizontales permettent de juger de l'intensité de l'infection vénérienne dans chacune des garnisons en 1858, en 1859 et en 1860; les lignes verticales permettent de comparer l'intensité de l'infection dans les différentes garnisons.

Statistique comparative des maladies vénériennes parmi le

NOTA. Les villes sont rangées selon le nombre de vénérien

NOMS des GARNISONS.	ANNÉES 1858. Effectif moyen annuel.	Nombre de vénérien entrés à l'hôpital pour 100 hommes d'effectif.	Nombre de journées de vénériens à l'hôpital pour 100 hommes d'effectif	Durée moyenne du traitement (jours).	1859. Effectif moyen annuel.	Nombre de vénériens entrés à l'hôpital pour 100 hommes d'effectif.	Nombre de journées de vénériens à l'hôpital pour 100 hommes d'effectif.	Durée moyenne du traitement (jours)
Bordeaux.	1,546	25,54	752	29,4	1,738	15,82	436	27,
Nancy	»	» »	» »	35 9	2,568	15,96	541	33
Lille.	4,052	15,23	586	38,0	3 626	14 42	654	46,
Rennes.	2 698	14,64	447	30,5	2,484	9,25	283	30,
Lyon.	15,000	13,60	679	49 9	15,000	16,55	556	33.
Calais	883	13,25	328	25,0	959	6,69	284	29,
Sedan	1,066	12,94	364	28,3	1,769	10.51	356	33,
Valenciennes et Condé.	2,257	11,96	520	43,5	3,120	5,73	256	45,
Ajaccio..	430	11,86	407	34,3	562	10 86	353	32,
Gand	2,910	11,78	378	31,9	2.608	12,65	469	37,
Bruxelles.	3,990	11,40	409	35,9	3,803	8,66	249	28,
Marseille.	3,371	11,33	456	40,2	» »	» »	» »	»
Sarreguemines. . .	674	11,12	428	38,5	935	5,23	226	43.
Toulouse.	4,712	9.04	430	47,3	4.732	8,34	464	55.
Perpignan.	2,022	8,95	345	38.6	2,022	14,68	440	29.
Anvers..	3.654	8,01	221	27.6	4,294	8,96	270	30,
Bayonne.	2.050	7,80	332	43,0	1,887	4,92	234	47,
Strasbourg.	6,680	7,79	492	63,0	8,858	6,80	324	47,
St-Omer et camp d'Helfaut.	1,216	7,64	488	63 8	4,604	7,94	303	38,
Thionville	1 452	7,57	327	43,2	1,966	12 56	502	40,
Metz.	6 355	6,37	310	48,7	8,648	8,58	342	40,
Cambrai.	1,565	6,32	335	53,5	1,943	4,75	236	49.
Bastia.	898	6.12	154	25,1	1,070	15,43	403	26,
Longwy	490	6,12	214	34.0	762	2.98	119	40,
Montmédy.	182	6,04	143	23,8	259	8,88	213	24,
Bitsche.	299	5,68	138	24,4	550	10.00	297	29,
Montpellier.	2,756	5,29	267	50,5	2,729	11,35	523	46,
Rome	4,531	3,68	272	56.8	5,024	6,85	340	49,
Paris.	48,102	2,42	99	29,1	57.331	5.11	95	18,
Briançon.	964	2,88	98	34,1	932	4,93	150	30,
TOTAUX (non compris Nancy) (1).	126,812	7,65	» »	» »	(2)	» »	» »	»

(1) On verra plus loin pourquoi Nancy a dû être exclu des totaux servant à former la moye

(2) L'absence des documents relatifs à Marseille, en 1859, m'oblige à négliger les totaux et

troupes dans quelques villes de garnison en 1858, 1859 *et* 1860.

ntrés à l hôpital militaire pour 100 hommes d'effectif en 1858.

1860.				
Effectif moyen annuel.	Nombre de vénériens entrés à l hôpital pour 100 hommes d'effectif.	Nombre de journées de vénériens à l hôpital pour 100 hommes d'effectif.	Durée moyenne du traitement (jours).	OBSERVATIONS.
				Le chiffre de l'effectif moyen annuel a été obtenu en prenant le nombre d'hommes (officiers, sous-officiers, caporaux et soldats) présents au 1er jour de chaque mois, formant la somme, etc., divisant par 12.
				Renseignements adressés par :
2,018	10,35	302	29,1	
1,508	59,81	1 084	18,1	M. Dieu, pharm. en chef de l'hôp. milit. de Metz.
3,656	11 62	522	44,9	M. Pressoir, pharm.-major à l'hôpital milit. de Lille.
2,895	9.32	293	31 5	M. Faure, pharm.-major à l'hôpital milit. de Rennes.
5,000	16.32	673	42,2	M. Marmy, méd. en chef de l'hôpital des Collinettes.
934	7,38	223	30,2	M. Pressoir, pharm.-major à l'hôpital milit. de Lille.
1,615	9,10	454	51,2	M. Chailan, méd. en chef à l'hôpital milit. de Sedan.
2,893	5,87	273	46,4	M. Varlet, méd. en chef à l'hôpit. milit. de Valenciennes.
534	5.99	156	26,0	M. Frasseto, méd. en chef à l'hôpit. milit. d'Ajaccio.
2,615	11,09	300	27,0	M. Meynne, médecin de régiment à Anvers.
3,980	6,69	204	30,6	Id. Id.
3,331	12,78	428	33,6	M. Minvielle, méd.-major à l'hôpit. milit. de Marseille.
697	3,17	127	40,5	M. Maillefer, méd. en chef à l'hôpital militaire.
4,692	8.16	303	37,1	M. Lacger, méd. en chef à l'hôpit. milit. de Toulouse.
1,526	11,92	425	35,6	M. Piton, pharm. en chef à l'hôpit. milit. de Perpignan.
4,470	6,36	182	28,5	M. Meynne, médecin de régiment à Anvers.
2.472	5,61	285	50,8	M Maupin, méd. princip. à l'hôpit. milit. de Bayonne.
8,069	6,28	276	44,1	M. Leuret, méd. en chef à l'hôpit. milit. de Strasbourg.
1,272	4,87	220	45,0	M. Pressoir, pharm.-major à l'hôpit. milit. de Lille.
1,793	6,69	316	47,2	M. Dieu, pharm. en chef à l'hôpital milit. de Metz.
8,543	5.58	197	35,3	Id. Id.
2,464	4,01	170	43,2	M. Pressoir, pharm.-major à l'hopital milit. de Lille.
984	10.06	303	30,1	M. Bouffar, méd. en chef à l'hôpital milit. de Bastia.
844	4,24	164	38,7	M. Dieu, pharm. en chef à l'hôpital milit. de Metz.
237	3,79	79	21,0	Id. Id.
369	9,24	326	35,3	Id. Id.
3,263	7.41	390	52,6	M. Pasureau, méd. princ. aux salles mil. de l'hôp. St-Eloi.
8,562	8,72	446	51,1	M. Mayer, médecin en chef du corps d'occupation.
4,911	3,31	91	27 0	M. Champouillon, professeur au Val-de-Grâce.
1,002	4,99	113	26,7	M. Collin, méd. en chef à l'hôp. milit. de Briançon.
35,011	7,46	» »	» »	

nérale.

oyenne générale de cette année.

Ce tableau donne lieu à de nombreuses remarques ; j'en vais d'abord extraire un résumé exprimant les diminutions et les augmentations survenues de 1856 à 1860.

État des garnisons dressé, en ordre, selon la proportion des vénériens entrés à l'hôpital pour 100 hommes d'effectif en 1860, et faisant ressortir les diminutions ou les augmentations survenues entre les deux années 1858 et 1860.

NOMS DES VILLES.	NOMBRE DES VÉNÉRIENS entrés à l'hôpital pour 100 hommes d'effectif moyen en :		DIMINUTIONS.	AUGMENTATIONS.	OBSERVATIONS.
	1858.	1860.			
Nancy	15,96	59,81	»	43,85	Pour Nancy, la comparaison est faite entre 1859 et 1860, faute de renseignements concernant l'effectif de cette garnison en 1858.
Lyon	13,60	16,32	»	2,72	
Marseille	11,33	12,78	»	1,45	
Perpignan	8,95	11,92	»	2,87	
Lille	15,23	11,62	3,61	»	
Gand	11,78	11,09	0,69	»	
Bordeaux	25,54	10,35	15,19	»	
Bastia	6,12	10,06	»	3,94	
Rennes	14,64	9,32	5,32	»	
Bitsche	5,68	9,21	»	3,53	
Sedan	12,94	9,10	3,84	»	
Rome	3,68	8,72	»	5,04	
Toulouse	9,04	8,16	0,88	»	
Montpellier	5,29	7,41	»	2,12	
Calais	13,25	7,38	5,87	»	
Thionville	7,57	6,69	0,88	»	
Bruxelles	11,40	6,69	4,71	»	
Anvers	8,01	6,36	1,65	»	
Strasbourg	7,79	6,28	1,51	»	
Ajaccio	11,86	5,99	5,87	»	
Valenciennes et Condé	11,96	5,87	6,09	»	Les deux garnisons de Valenciennes et de Condé sont réunies, parce qu'elles envoient toutes deux leurs malades à Valenciennes. Même observation pour Saint-Omer et le camp d'Helfaut, dont les malades se confondent à l'hôpital de St-Omer.
Bayonne	7,80	5,61	2,19	»	
Metz	6,37	5,58	0,79	»	
St-Omer et camp d'Helfaut	7,64	4,87	2,77	»	
Longwy	6,12	4,24	1,88	»	
Cambrai	6,32	4,02	2,30	»	
Montmédy	6,04	3,79	2,25	»	
Paris	3,42	3,39	0,03	»	
Sarreguemines	11,12	3,19	7,95	»	
Briançon	2,88	1,99	0,89	»	

Voici les villes rangées selon l'importance des diminutions survenues de 1858 à 1860.

État des garnisons selon les diminutions survenues de 1858 à 1860 dans le nombre des vénériens entrés à l'hôpital pour 100 hommes d'effectif moyen.

NOMS DES VILLES.	DIMINUTIONS.	DURÉE MOYENNE des traitements (jours) en:		OBSERVATIONS.
		1858.	1860.	
Bordeaux	15,19	29,4	29,1	
Sarreguemines	7,95	38,5	40,5	
Valenciennes et Condé	6,09	43,5	46,4	
Calais	5,87	25,0	30,2	
Ajaccio	5,87	34,3	26,0	
Rennes	5,32	30,5	31,5	
Bruxelles	4,71	35,9	30,6	
Sedan	3,84	28,3	51,2	
Lille	3,61	38,0	44,9	
St-Omer et camp d'Helfaut	2,77	63,8	45,0	
Cambrai	2,30	53,5	43,2	
Montmédy	2,25	23,8	21,0	
Bayonne	2,19	43,0	50,8	
Longwy	1,88	34,0	38,7	
Anvers	1,65	27,6	28,5	
Strasbourg	1,51	63,0	44,1	
Briançon	0,89	34,1	56,7	
Thionville	0,88	43,2	47,2	
Toulouse	0,88	47,3	37,1	
Metz	0,79	48,7	35,3	
Gand	0,69	31,9	27,0	
Paris	0,03	29,1	27,0	
Moyenne générale de la durée des traitements		38,1	37,7	

Puisque la durée moyenne des traitements est sensiblement la même pour les deux années, on peut affirmer d'une manière générale que les diminutions survenues dans le nombre des vénériens entrés à l'hôpital ne doivent pas être attribuées à ce qu'il était entré à l'hôpital un plus grand nombre d'hommes atteints d'affections légères en 1858 qu'en 1860. Les diminutions peuvent donc être légitimement attribuées à la décroissance de l'infection dans l'ensemble des villes portées au tableau ci-dessus.

Le tableau suivant présente les villes où l'infection a augmenté, rangées selon l'importance des augmentations :

État des garnisons classées selon les augmentations survenues de 1858 à 1860 dans le nombre des vénériens entrés à l'hôpital pour 100 hommes d'effectif moyen.

NOMS DES VILLES.	AUGMENTATIONS.	DURÉE MOYENNE des traitements (jours) en : 1858.	1860.	OBSERVATIONS.
Nancy	43,85	33,9	18,4	Pour Nancy, la comparaison est faite entre 1859 et 1860, faute de renseignements concernant l'effif en 1858.
Rome	5,04	56,8	54,1	
Bastia	3,94	25,1	30,1	
Bitsche	3,53	24,4	35,3	
Perpignan	2,87	38,6	35,6	
Lyon	2,72	49,9	42,2	
Montpellier	2,12	50,5	51,1	
Marseille	1,45	40,2	32,6	
Moyenne générale de la durée des traitements		39,9	37,0	
Id. Id.		»	»	
Abstraction faite de Nancy		40,7	39,4	

Nous verrons bientôt que l'énorme augmentation qui figure à la charge de la ville de Nancy, coïncidant avec une diminution de près de moitié dans la durée moyenne des traitements à l'hôpital de cette ville, doit être probablement attribuée en partie à l'entrée à l'hôpital d'un nombre assez considérable d'hommes affectés légèrement. Mais si l'on fait abstraction de Nancy pour former la moyenne générale de la durée des traitements dans les villes où la proportion des vénériens entrés à l'hôpital militaire a augmenté, on trouve que cette moyenne n'est moindre que 1,3 jours en 1860 qu'en 1858. Par conséquent, on ne peut guère attribuer les augmentations qu'à l'envoi dans les hôpitaux d'un nombre exceptionnel d'hommes, qui auraient dû être traités aux infirmeries régimentaires. Cette présomption devient une certitude, si l'on considère que la moyenne générale 39,4 jours de la durée des traitements en 1860, dans les hôpitaux où le nombre des vénériens s'est accru, est notable-

ment plus élevée que les moyennes 38,1 et 37,7 jours qui expriment la durée des traitements en 1858 et en 1860, pour les hôpitaux où le nombre des vénériens a diminué. Donc, l'infection vénérienne est certainement en progrès dans les villes portées au tableau ci-dessus.

Observations relatives aux principales garnisons comprises dans la statistique des vénériens.

Bordeaux. — La diminution du nombre des vénériens est très-rapide. L'influence du dispensaire se fait sentir de la manière la plus frappante. Cependant une amélioration nouvelle doit être possible, puisque dans la ville maritime d'Anvers, comparable à Bordeaux sous beaucoup de rapports, la garnison a fourni une proportion de vénériens moitié moindre que celle de Bordeaux (1). La garnison de Bayonne doit aussi être indiquée comme offrant, au point de vue de l'infection vénérienne, des conditions d'immunité que Bordeaux doit s'efforcer d'obtenir.

Nancy. — M. Dieu, pharmacien en chef à l'hôpital militaire de Metz, m'a transmis l'important document que je rapporte. Le chiffre des vénériens entrés à l'hôpital de Nancy en 1860 m'avait d'abord semblé incroyable ; j'ai prié M. Dieu de le contrôler sévèrement ; c'est ce qu'il a bien voulu faire, et il m'a adressé par deux fois des états détaillés et authentiques, comprenant l'effectif de la garnison et le chiffre des vénériens entrés à l'hôpital. Il est donc certain que la garnison de Nancy a envoyé à l'hôpital 59 vénériens pour 100 hommes d'effectif, en 1860.

Mais il faut remarquer que la durée moyenne du traitement, pendant cette même année, se réduit à 18 jours, tandis qu'elle était de 33,9 jours en 1859. Il est donc probable que beaucoup d'hommes affectés légèrement ont été envoyés à l'hôpital en 1860. Mais en accordant que cette hypothèse explique la moitié des entrées (ce qui semble peu

(1) Au moment où je termine le présent travail, l'année 1861 est assez avancée pour qu'il me soit possible d'annoncer une nouvelle diminution qui fait descendre à 6 pour 100 hommes d'effectif moyen la proportion des vénériens entrés à l'hôpital.

admissible), il n'en reste pas moins évident qu'il y a eu à Nancy une recrudescence épidémique très-sérieuse, et qu'il serait urgent de s'enquérir des conditions dans lesquelles s'exécute dans cette ville le service du dispensaire et du bureau des mœurs.

Lille. — Diminution progressive moins rapide qu'à Bordeaux. De notables améliorations sont possibles.

Rennes. — Diminution considérable ; mais il est à croire que Rennes pourrait atteindre les mêmes résultats que Strasbourg, Metz ou Cambrai, sans parler de Paris.

Lyon. — L'infection vénérienne s'est accrue dans cette ville depuis 1858 ; les mesures préventives contre l'infection vénérienne n'y obtiennent pas, à beaucoup près, les résultats favorables que nous constatons à Bruxelles, à Anvers, à Strasbourg, à Metz et à Paris.

Gand. — L'infection est stationnaire. On la diminuerait certainement si le service était aussi bien dirigé qu'à Bruxelles et à Anvers.

Bruxelles. — Diminution régulièrement progressive.

Marseille. — Augmentation.

Toulouse. — Légère diminution. Amélioration possible.

Perpignan. — Le service sanitaire appelle des réformes.

Anvers. — Service en voie de succès.

Bayonne. — Diminution marquée sur un chiffre déjà très-bas en 1858.

Strasbourg. — Très-bon service, où il doit y avoir de précieux enseignements à recueillir.

Metz. — *Idem.*

Cambrai. — *Idem.*

Montpellier. — Service très-satisfaisant.

Rome. — Le chiffre de 1858 était excessivement bas. Une forte augmentation progressive se manifeste à mesure que de nouveaux corps viennent renforcer la garnison. Ces corps arrivaient de Marseille et de Lyon, qui ont joué le rôle de foyers d'infection vénérienne relativement à l'armée d'occupation. Cette opinion est appuyée par M. Mayer,

médecin en chef du corps d'armée, qui a bien voulu m'adresser lui-même les documents que je rapporte.

Paris. — M. Champouillon, professeur au Val-de-Grâce, a bien voulu me communiquer à deux reprises, d'après de laborieuses recherches, soigneusement contrôlées, le relevé statistique des vénériens entrés dans les hôpitaux de Paris.

Les réunions passagères de troupes à la fin de la guerre d'Italie ont diminué la valeur de la statistique dressée pour l'année 1859, mais les chiffres sont parfaitement nets pour les deux années 1858 et 1860.

On peut donc affirmer que le dispensaire et le bureau des mœurs de Paris sont arrivés à un très-haut degré de perfection, et qu'ils ont réalisé un immense bienfait, dont profitent à la fois l'armée et la population civile.

Quant aux économies hospitalières réalisées par l'administration de la guerre, en raison de la perfection du service sanitaire de Paris, quoiqu'il soit impossible de les calculer exactement, parce que beaucoup de malades sont évacués des hôpitaux de Paris sur celui de Versailles, où ils vont achever leur traitement, on peut cependant affirmer qu'elles s'élèvent à plus de 200,000 fr. chaque année, si l'on prend pour point de comparaison la dépense exigée par les vénériens de l'armée de Lyon. En effet, l'armée de Lyon, dont l'effectif moyen était, en 1860, de 15,000 hommes, a fourni, dans le cours de cette année, 16,32 vénériens pour 100 hommes d'effectif, tandis que l'armée de Paris, dont l'effectif moyen était 44,900 hommes, n'a donné que 3,39 vénériens pour 100 hommes d'effectif. C'est donc une proportion 5 fois moindre appliquée à un effectif 3 fois plus élevé.

Conclusions.—1° Si l'infection vénérienne se perpétue et se multiplie dans quelques grandes villes, c'est sans doute à cause des difficultés qu'y rencontre la surveillance des prostituées. Mais les excellents résultats obtenus à Bruxelles, à Anvers, à Strasbourg, à Metz, à Bordeaux et surtout à Paris, démontrent que ces difficultés ne sont pas insurmontables.

2° Un service sanitaire bien organisé produit en très-peu de temps une diminution considérable dans l'intensité de l'infection vénérienne. Cette diminution a été des 4/5 à Bordeaux en moins de 3 ans.

3° Jusqu'à ce jour, l'organisation des services sanitaires a été livrée aux appréciations locales, leur fonctionnement n'a pas été contrôlé, leurs résultats sont restés vagues ou inconnus.

4° Par la statistique des vénériens militaires, il est démontré que les meilleurs règlements sanitaires sont en vigueur dans les villes suivantes : Paris, Cambrai, Metz, Strasbourg, Bayonne, Anvers, Bruxelles, Valenciennes, Calais et Bordeaux.

5° Par la comparaison de ces divers règlements, on parviendrait à formuler un règlement-type qui serait le meilleur possible ;

6° Le service sanitaire appelle d'urgence un examen spécial à Nancy ;

7° Le service sanitaire appelle des réformes dans les villes suivantes : Lyon, Marseille, Perpignan, Gand et Rome ;

8° Dans l'ensemble de la statistique des garnisons comprises dans le présent travail (abstraction faite de Nancy), on voit qu'il est entré à l'hôpital en 1858, 7,70, et en 1860, 7,16 vénériens pour 100 hommes d'effectif. C'est, en 1860, une diminution de 7 pour 100 vénériens entrés aux hôpitaux comparativement à 1858 ;

9° La diminution variable, quant à sa valeur, s'est manifestée dans 22, et l'augmentation dans 8 seulement des garnisons comprises dans mon travail.

Durée des traitements. — On ne saurait douter de l'influence des méthodes thérapeutiques sur la durée des traitements ; mais comme il est fort douteux que les cures de syphilis les plus rapides soient les plus solides, et, par conséquent, les plus désirables, et comme les influences climatérique et nosocomiale sont inconnues, on doit garder une extrême réserve quant au jugement qu'on serait tenté de porter sur les méthodes thérapeutiques, d'après la durée moyenne des traitements.

Toutefois, les documents que j'ai recueillis sur ce sujet

me paraissent de nature à intéresser vivement les médecins des hôpitaux.

Nota. — Je fais observer que la durée moyenne du traitement perd beaucoup de son intérêt dans un hôpital, lorsque le chiffre des entrées y est peu élevé, car alors il suffit de quelques maladies chroniques pour allonger démesurément cette moyenne.

Statistique de la durée moyenne du traitement des vénériens dans trente villes de garnison. Les villes sont rangées selon la durée moyenne du traitement en 1860.

NOMS DES VILLES.	DURÉE MOYENNE du traitement (jours) en:			OBSERVATIONS.
	1858.	1859.	1860.	
Briançon	34,1	30,5	56,7	(1) Paris ayant évacué des vénériens sur Versailles, la durée moyenne du traitement en a été fortement diminuée, surtout en 1859.
Montpellier	50,5	46,0	52,6	
Sédan	28,3	33,9	51,2	
Rome	56,8	49,3	51,1	
Bayonne	43,0	47,7	50,8	
Thionville	43,2	40,0	47,2	
Valenciennes	43,5	45,2	46,4	(2) Nancy a reçu des vénériens évacués de Châlons et probablement des vénériens de la garnison même de Nancy qui étaient atteints d'affections légères ; c'est ce qui explique le peu de durée du traitement moyen en 1860.
Saint-Omer	63,8	38,2	45,0	
Lille	38,0	46,1	44,9	
Strasbourg	63,0	47,8	44,1	
Cambrai	53,5	49,7	43,2	
Lyon	49,9	33,6	42,2	
Sarreguemines	38,5	43,1	40,5	
Longwy	34,0	40,1	38 7	
Toulouse	47,3	55,6	37,1	
Perpignan	38,6	29,9	35,6	Moyenne générale, en 1860, dans les hôpitaux français. 40 jours. Dans les trois hôpitaux belges. . . . . 28 jours.
Bistche	24,4	29,7	35,3	
Metz	48,7	40,0	35 3	
Marseille	40 2	»	32,6	
Rennes	30,5	30,0	31,5	
Bruxelles	35,9	28,9	30,6	
Calais	25,0	29,3	30,2	La durée moyenne est la même dans les hôpitaux du Nord et dans ceux du Midi de la France.
Bastia	25,1	26,3	30,1	
Bordeaux	29,4	27 5	29 1	
Anvers	27,6	30,1	28 5	
Gand	31,9	37,0	27,0	
Paris (1)	29,1	18,5	27 0	
Ajaccio	34,3	32,4	26,0	
Montmédy	23,8	24,0	21,0	
Nancy (2)	»	33,9	18,1	

— *Extrait de la correspondance de* M. Gerrier, *médecin en chef du corps expéditionnaire de Chine et de Cochinchine, avec le Conseil de santé.* — *Poissons vénéneux* (Saïgon, le 22 décembre 1861). — On éprouve une satisfaction bien vive en visitant les établissements de charité que la foi si féconde de nos sœurs de Saint-Vincent-de-Paul est venue fonder en Chine, en face du dégradant tableau de misères qu'un égoïsme vulgarisé par des traditions dix fois séculaires n'éprouve aucune honte à laisser s'étaler au grand jour. Le plus triste spectacle, dont les habitants ne soupçonnent même pas l'immoralité, se présente à chaque pas dans la plus humble comme dans la plus riche des cités chinoises; c'est celui de malheureux, souvent nus malgré le froid le plus intense, mourant sur la voie publique, sans que le passant éprouve d'autre émotion que celle du dégoût ou du désagrément que va lui causer une obligation de voirie, si c'est devant sa porte que gît le cadavre qui, par une bizarrerie de mœurs, ne devient respectable que lorsque la vie a abandonné sa misérable enveloppe. Hôpital, salle d'asile, tour, orphelinat! partout je retrouvais ces soins empressés, ces dévouements dont si souvent nos hôpitaux d'armées nous ont rendus les témoins solidaires, mais que cet abject milieu d'égoïsme chinois me rendait si saisissant, alors que j'avais à opposer les miracles de la charité chrétienne à la prodigieuse indifférence qu'une civilisation différente imprime aux sentiments affectifs. Je n'entreprendrai point d'énumérer les maladies soulagées, les misères consolées, etc. Cette énumération m'éloignerait de mon but et exigerait un développement auquel je ne puis me livrer.

Dans une longue visite que j'eus occasion de faire aux sœurs de Ning-Po, qui tiennent une maison d'asile pour les jeunes enfants, j'offris à madame la supérieure de partager avec elle quelques ressources, dont ma position à Shanghaï me permettait de disposer: j'avais du vaccin que m'avait donné M. Gordon, médecin en chef de l'armée anglaise à Tientsin. Le nombre illimité des affections psori-

ques m'avait engagé à proposer le traitement, si simple et si rapide, mis en usage dans nos hôpitaux militaires. Aussitôt débarqué à Shanghaï, je m'empressai de réaliser mes promesses, et je reçus la lettre suivante que je transcris textuellement, pour ne pas en altérer la touchante simplicité, malgré ce qu'elle renferme de beaucoup trop élogieux à mon adresse.

« Monsieur, le 25 du courant, j'ai eu l'honneur de recevoir votre note sur le vaccin et le traitement de la gale ; je vous suis bien reconnaissante de ces instructions, ainsi que du livre (Bouchardat) que vous avez bien voulu y ajouter. Tout ceci, joint à vos conseils si pleins d'intérêt pour nos chers enfants et nos pauvres malades, nous sera d'une grande utilité, et par conséquent extrêmement précieux.

« Mais il est une chose que je regrette vivement d'avoir oublié de vous demander : elle concerne les *empoisonnés* que nous sommes si souvent appelées à soigner. J'ose donc prendre la liberté de vous soumettre cette difficulté, assurée d'avance que vous voudrez bien l'accueillir avec votre bienveillante charité, dont vous nous avez déjà donné des preuves si touchantes.

« Comme nous vous l'avons dit, lors de votre voyage à Ning-Po, nous sauvons assez souvent les gens qui s'empoisonnent avec l'opium, en les faisant vomir avec de l'émétique ; mais pour ceux qui s'empoisonnent avec une sorte de *poisson,* ou qui le prennent après avoir *mangé* l'opium, jamais nous n'avons pu réussir à les faire vomir et n'avons pu les sauver.

« Les poissons dont il s'agit sont ces petits poissons rouges ou rougeâtres que l'on nourrit dans des vases ou bocaux par curiosité. Ils les pilent tout frais, et après avoir délayé ce *poisson pilé* avec de l'eau, ils boivent cette singulière liqueur et sont *certains* de mourir (1). Le plus

(1) Le suicide est vulgaire en Chine, et l'opium tel qu'il est préparé pour être fumé est un des moyens les plus pratiqués.

souvent, cependant, c'est la personne qui veut la mort d'une autre qui cherche à le lui faire prendre. Après qu'elle a usé de l'opium, elle lui a fait ordinairement prendre ce breuvage sous prétexte de la sauver, lui alléguant que cela la fera vomir ; mais c'est tout le contraire qui arrive. On dit aussi que ce poisson, mangé sans aucun autre mélange, empoisonne sans que l'on puisse y porter remède. C'est vous dire, monsieur le docteur, combien nous vous serions reconnaissantes si vous pouviez nous indiquer quelque remède capable de provoquer un fort vomissement, et, par conséquent, guérir ces sortes de personnes. »

J'étais malheureusement à Saïgon lorsque je reçus cette lettre, et ne pouvais trouver en Cochinchine la confirmation de ce nouveau mode d'empoisonnement. Je répondis néanmoins, conseillant l'emploi de la sonde œsophagienne pour débarrasser l'estomac de son contenu, et priant M. Strauss de faire à Shanghaï l'enquête que je ne pouvais faire moi-même.

D'autre part, j'adressai à M. Larivière une note à ce sujet, l'invitant d'une manière pressante à s'occuper à Tientsin et à Pékin de cette allégation, qu'il lui était facile, dans un pays où la médecine est plus sérieusement étudiée, de démentir ou constater.

M. Larivière trouva à l'ambassade à Pékin et à Tientsin même, grâce à un jeune lettré versé dans l'étude des sciences médicales, et attaché à M. le chef du bureau chinois, les renseignements que je désirais, et put se convaincre de la réalité de ce mode d'empoisonnement par le poisson appelé Kinn-yn (poisson doré), et de l'inefficacité des agents employés pour le combattre.

Sans attacher une bien grande importance scientifique à la connaissance d'un fait qui ne peut, en Europe, avoir aucune application, j'ai cru devoir le communiquer au conseil de santé à titre de renseignement curieux, pouvant intéresser quelques savants, et utile tout au moins à titre de document.

INSTRUCTION SUPPLÉMENTAIRE SUR L'EMPLOI DES EAUX MINÉRALES NATURELLES

ET SUR LE SERVICE DES HOPITAUX THERMAUX MILITAIRES.

L'instruction du 6 mars 1857, sur l'emploi des eaux minérales naturelles et sur le service des hôpitaux thermaux, comporte quelques changements motivés par les dispositions suivantes :

La circulaire du 15 avril 1859 a étendu le cadre des affections qui peuvent être traitées à l'hôpital thermal militaire de Vichy.

Celle du 12 janvier 1860 a fait connaître la création de trois saisons d'hiver à l'hôpital militaire d'Amélie-les-Bains, de telle sorte que cet établissement reste actuellement ouvert toute l'année ; et elle a déterminé, en outre, les maladies qui sont du ressort de cette station thermale pendant les saisons d'hiver.

Par suite d'ordres donnés par l'Empereur, dans sa sollicitude pour l'armée, une convention a été passée avec l'hospice civil de Plombières pour le traitement thermal, pendant la saison des eaux de cette localité, d'un certain nombre d'officiers et de militaires qui ne pourraient être admis dans d'autres thermes dépendant du département de la guerre.

Des propositions adressées à diverses reprises et soumises à l'étude du conseil de santé des armées, relativement à l'ouverture d'une quatrième saison à Vichy, ont été reconnues avantageuses. Elles permettront de faire jouir un plus grand nombre d'officiers et de militaires des bienfaits de cette importante station, si précieuse pour l'armée d'Afrique.

Il a paru également favorable d'admettre à l'hôpital de Guagno, en Corse, en cas de besoin bien reconnu, les militaires des trois divisions de l'Algérie.

Enfin, la teneur de quelques articles de l'instruction du 6 mars 1857 n'ayant pas toujours été suffisamment com-

prise, on a dû rappeler, par une circulaire du 20 décembre 1858, les dispositions qu'ils renferment.

Bien que ces modifications à l'état de choses constitué en 1857 aient été en partie publiées par la voie du Journal militaire, il a été jugé utile de les coordonner avec ce qui reste à dire à cet égard, afin de n'avoir, en définitive, qu'une instruction à consulter, concurremment avec celle du 6 mars 1857, pour tout ce qui concerne aujourd'hui le régime des eaux minérales.

MODIFICATIONS ET ADDITIONS APPORTÉES A L'INSTRUCTION DU 6 MARS 1857.

PREMIÈRE PARTIE.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES SUR LES PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES DES EAUX MINÉRALES NATURELLES ET SUR LEUR EMPLOI.

§ 1er.—*Eaux d'Amélie-les-Bains.*

Le fonctionnement de cet hôpital thermal militaire ayant paru susceptible d'extension, il a été arrêté qu'il deviendrait permanent, et que les militaires malades qui ont besoin d'être soumis à la médication des eaux d'Amélie-les-Bains pourraient y être envoyés pendant la saison d'hiver.

Toutefois, il a été établi une distinction entre le traitement d'été, réglementé par l'instruction du 6 mars 1857, et le traitement d'hiver, dont l'ensemble a été indiqué par le conseil de santé des armées.

Maladies traitées pendant la période d'hiver.

La période d'hiver est divisée en trois saisons, savoir :

Du 15 octobre au 14 décembre;
Du 15 décembre au 14 février;
Du 15 février au 14 avril.

Ces saisons sont spécialement affectées aux maladies des voies respiratoires.

A. Bronchite chronique.
B. Catarrhe pulmonaire ou bronchique.
C. Asthme nerveux.

Les officiers, quel que soit leur âge ou l'ancienneté de

leurs services, et les sous-officiers et soldats ayant passé déjà quatre ans sous les drapeaux, seront admis à jouir du bénéfice des saisons d'hiver, quand ils auront contracté au service les affections qui viennent d'être indiquées.

Tous les militaires, sous-officiers ou soldats seront admis, sans condition d'ancienneté de service, pour les accidents des voies respiratoires déterminés par des lésions traumatiques (blessures) intéressant quelques-uns des organes qui concourent à cette fonction.

Les malades atteints des affections ci-dessus seront choisis de préférence dans les garnisons du nord de la France, où la rigueur du climat rend nécessaire la jouissance d'une température plus douce.

Les affections désignées dans l'instruction du 6 mars 1857, comme devant être traitées pendant la période d'été, pourront l'être exceptionnellement pendant les saisons d'hiver dans les cas suivants ;

Lorsque des raisons de service ou d'instruction retiendront à leurs corps, pendant l'été, les militaires de tous grades qui en sont atteints ;

Lorsque le traitement par les eaux sera considéré comme opportun pour les affections chirurgicales diverses, fractures, luxations, blessures, dont l'origine sera assez ancienne pour ne pas retarder l'envoi sur Amélie-les-Bains ;

Lorsque les accidents consécutifs au scorbut, les anémies, les gastralgies, les névroses, se présenteront après la clôture de la période d'été ;

Lorsqu'un plus long séjour sera dangereux, soit en Algérie, soit dans une contrée froide de la France, pour les cachexies, suites de fièvres intermittentes ;

Lorsqu'on pourra redouter pour les rhumatismes l'influence hivernale du froid, et surtout du froid humide ;

Enfin, en ce qui concerne les paralysies, lorsque la date de l'invasion rendra le moment opportun, que tout accident aigu aura disparu et qu'elles seront de nature à être avantageusement modifiées par les eaux.

§ 2. — *Eaux de Vichy.*

D'après l'avis émis par le conseil de santé des armées, les militaires atteints de gastralgies et de dyspepsies seront admis au traitement des eaux thermales de l'hôpital militaire de Vichy.

L'art. 8 de l'instruction du 6 mars 1857 est modifié de la manière suivante :

1° Cas où elles sont utiles.

Les eaux de Vichy conviennent dans les cas suivants :

A. Engorgement du foie et de la rate ; obstruction des ganglions mésentériques ; tuméfaction et endolorissement du foie ; colique hépatique et ictère occasionnés par des calculs biliaires.

B. États cachectiques et opiniâtres, etc., comme à l'instruction du 6 mars 1857.

C. Dyspepsies, gastralgies et entéralgies.

Le reste comme à l'instruction du 6 mars 1857.

§ 3. — *Eaux de Plombières.*

Sommaire physico-chimique.

Il existe à Plombières vingt-sept sources régulièrement captées, d'une composition chimique analogue, mais d'une température différente, variant de l'une à l'autre de 11° 45 à 69° 53. On peut les désigner sous le nom d'*eaux sulfatées et silicatées sodiques.*

Ces eaux sont très-faiblement minéralisées, puisque, dans les sources les plus riches, les principes solubles ne dépassent pas $0^g,37198$ par litre, c'est-à-dire qu'elles sont chimiquement plus pures que certaines eaux potables.

Les gaz qui s'en échappent spontanément sont composés, en proportions très-différentes, d'*acide carbonique,* d'*oxygène* et d'*azote.* Ce dernier, dont la proportion est en raison inverse de la température des eaux, varie dans les limites de 81 à 98 pour 100. On a constaté au griffon de quelques sources une très-faible quantité d'acide sulfhydrique.

Il existe, en outre, à Plombières une source ferrugineuse bicarbonatée, dont la température moyenne est de 12°.

Cas où elles sont utiles.

Malgré la faible minéralisation des eaux de Plombières, l'expérience a cependant prononcé en faveur de leur efficacité thérapeutique bien constatée dans des états morbides assez variés ; mais le petit nombre de places dont l'armée peut disposer dans cette station thermale ne permet pas d'y admettre tous les malades chez lesquels on pourrait espérer des résultats avantageux.

On n'enverra donc à Plombières que les militaires dont les affections exigent plus particulièrement le régime de ces eaux, qui ne pourraient être remplacées par aucune des stations où se trouvent des établissements militaires :

A. Affections dont la douleur est le caractère dominant et se trouve liée à un état nerveux très-prononcé.

B. Rhumatismes viscéraux et rhumatisme chronique consécutif au rhumatisme aigu.

C. Dyspepsies et gastro-entéralgies consécutives aux phlegmasies gastrique ou intestinale. Affections des voies digestives dépendantes d'un principe rhumatismal ou goutteux.

D. Engorgement du foie caractérisé par des phénomènes d'acuité et une douleur plus ou moins vive vers la région hépatique.

E. Catarrhe vésical accompagné d'éréthisme nerveux.

F. Paralysies rhumatismales accompagnées de douleurs intenses. Paraplégies consécutives aux fièvres graves, avec précaution d'envoyer les malades à l'époque la plus rapprochée du début de la maladie ; et paraplégies par suite de lésions organiques de la moëlle, alors que les accidents de l'état aigu sont dissipés, mais pourraient reparaître si l'on recourait à des eaux fortement minéralisées.

Contre-indications.

Les médecins devant se renfermer strictement dans le cadre qui vient d'être tracé à l'article précédent, il suffit d'ajouter que Plombières ne convient pas aux tempéraments lymphatiques, et qu'il y aurait danger à y envoyer, surtout au printemps et en automne, des sujets atteints ou seulement menacés de tubercules.

§ 4.—L'art. 4 de l'instruction du 6 mars 1857 renferme un paragraphe ainsi conçu :

« Jamais les eaux ne doivent être ordonnées à la suite « des fractures, sans que dix-huit mois se soient écoulés « depuis l'accident. »

Cette règle, parfaitement en harmonie avec l'état de la science sur cette question de thérapeutique hydro-thermale à l'époque où l'instruction sur cette question fut publiée, paraît aujourd'hui trop absolue et susceptible de quelques modifications. Dans ces dernières années, en effet, plusieurs médecins civils ou militaires, attachés aux établissements thermaux, ont eu l'occasion d'observer des cas de fractures récentes avantageusement traités par les eaux, sans qu'il en soit résulté aucun accident. Des faits de cette nature ont été notamment consignés à Baréges, à Bourbonne et à Bourbon-l'Archambault.

Dans le but d'utiliser au profit de l'armée ces nouvelles données de l'expérience, bien qu'elles soient encore insuffisantes pour juger définitivement la question, il y a lieu de modifier ainsi qu'il suit le paragraphe relaté plus haut :

« Les eaux ne doivent pas être, en général, ordonnées à « la suite des fractures sans qu'une année révolue se soit « écoulée depuis l'accident. Cependant les médecins des « hôpitaux et des corps de troupes sont autorisés à proposer « pour les établissements thermaux des hommes atteints « de fractures récentes (de six mois à un an), lorsque tout « traitement consécutif à l'application des appareils est « épuisé et que la nature des accidents fait prévoir que les « eaux seraient ultérieurement nécessaires. »

DEUXIÈME PARTIE.

DISPOSITIONS RELATIVES A L'ADMISSION ET AU TRAITEMENT DES MILITAIRES MALADES DANS LES ÉTABLISSEMENTS D'EAUX MINÉRALES NATURELLES.

Les modifications apportées dans le nombre et la durée des saisons de Vichy, la création des saisons d'hiver à Amélie-les-Bains et l'ouverture d'une nouvelle station thermale à Plombières, nécessitent une nouvelle rédaction de certains articles de l'instruction du 6 mars 1857.

1° L'art. 19 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Le 1er mars de chaque année, pour la première saison de tous les établissements d'eaux minérales et pour la seconde saison des hôpitaux d'Amélie-les-Bains, de Plombières et de Vichy;

« Le 1er mai pour la deuxième saison des hôpitaux de Baréges, de Bourbonne, de Bourbon-l'Archambault et de Guagno ; pour la troisième saison d'Amélie-les-Bains ; pour les troisième et quatrième saisons de Plombières et de Vichy, les médecins des corps de troupe et les médecins chefs des hôpitaux militaires, des hospices civils et de l'Hôtel impérial des Invalides désignent les militaires autres que les officiers supérieurs auxquels ils jugent que les eaux minérales sont indispensables.

« Les eaux thermales de Guagno ne peuvent être ordonnées qu'aux militaires de la 17e division et à ceux des trois divisions de l'Algérie, lorsque la nécessité en est formellement reconnue.

« Chaque désignation se fait à la suite d'une visite scrupuleuse, dont les résultats sont consignés en tête d'un certificat individuel (modèle A de l'instruction du 6 mars 1857), énumérant, avec les détails suffisants, la nature, l'origine, le degré d'ancienneté des affections ou infirmités, ainsi que les traitements employés antérieurement sans succès, et concluant expressément à l'emploi d'une eau thermale bien spécifiée. »

2° L'art. 24 demeure libellé, ainsi qu'il suit :

« Les états récapitulatifs sont transmis par le sous-intendant militaire à l'intendant divisionnaire, qui, de son côté, établit d'après ces documents un état général numérique (modèle C de l'instruction du 6 mars 1857) des places demandées dans sa division pour les officiers, sous-officiers et soldats visités et contre-visités.

« Ces états numériques sont transmis au ministre de la guerre le 1er avril, pour la première saison de tous les hôpitaux thermaux et pour la seconde saison des hôpitaux d'Amélie-les-Bains, de Plombières, et de Vichy; le 1er juin, pour la seconde saison des hôpitaux de Baréges, de Bourbonne, de Bourbon-l'Archambault et de Guagno, pour la

troisième saison d'Amélie-les-Bains et pour les troisième et quatrième saisons de Plombières et de Vichy.

En ce qui concerne les trois saisons d'hiver de l'hôpital thermal d'Amélie-les-Bains, on se conformera aux dispositions suivantes :

« Chaque intendant divisionnaire adresse, au plus tard, le 1er octobre, le 1er décembre et le 1er février, à l'intendant militaire de la 11e division, l'état général numérique (modèle C) des places demandées dans sa division pour chaque saison d'hiver.

« L'intendant militaire de la 11e division fait connaître, dans la première huitaine qui précède chaque saison, à chaque intendant divisionnaire, le nombre de places mises à sa disposition, afin que ce dernier en fasse la répartition.

« Il adresse, en outre, au ministre de la guerre (bureau des hôpitaux et des invalides) un état numérique récapitulatif indiquant le nombre de places mises à la disposition de chaque intendant pour chaque saison. »

3° L'art. 29 est modifié ainsi qu'il suit :

« Le départ des malades pour les eaux minérales est réglé par les intendants militaires, sous l'autorisation des généraux commandants, de manière à ce que les malades arrivent à leur destination aux époques indiquées au tableau suivant :

INDICATION des ÉTABLISSEMENTS.	DES DIVISIONS qui envoient des militaires aux eaux.	DURÉE DE CHAQUE SAISON. 1re SAISON.	2e SAISON.	3e SAISON.	4e SAISON.	CLOTURE THERMALE.
Amélie-les-Bains . . .	Toutes.	Sais. d'hiv. 15 octobre.	Sais d'hiv. 15 déc.	Sais. d'hiv. 15 février.	»	14 avril.
	Toutes.	Sais. d'été. 15 avril.	Sais. d'été. 15 juin	Sais. d'été. 15 août.	»	14 octob.
Barèges.	Toutes.	1er juin.	1er août.	»	»	30 sept.
Bourbonne.	Toutes.	15 mai.	15 juillet.	»	»	14 sept.
Bourbon-l'Archambault.	Toutes.	15 mai.	15 juillet.	»	»	14 sept.
Guagno	17e division et l'Algérie.	1er juin.	1er août.	»	»	30 sept.
Plombières.	Toutes.	15 mai.	15 juin.	15 juillet.	15 août.	14 sept.
Vichy.	Toutes.	1er mai.	8 juin.	16 juillet.	23 août.	30 sept.

Le départ des hommes désignés pour faire usage des eaux doit être calculé de manière à ce qu'ils arrivent toujours le jour même de l'ouverture de chaque saison.

A cet effet, on rappellera les dispositions de la circulaire du 20 déc. 1858, insérée au *Journal militaire*, et ainsi conçue :

« On a eu lieu de constater l'inexécution fréquente dans « les divisions militaires des art. 29, 31 et 32 de l'instruc- « tion du 6 mars 1857, qui sont relatifs au départ des mi- « litaires malades pour les hôpitaux thermaux.

« On rappelle à MM. les intendants et sous-intendants « militaires :

« 1° Que les militaires qui sont admis à prendre les eaux « doivent se mettre en route de manière à arriver à desti- « nation aux dates fixées par l'art. 29 (modifié ci-dessus) « pour l'ouverture des saisons ;

« 2° Que chaque militaire doit être porteur de sa feuille « de route, spécifiant qu'il doit être ou non hospitalisé, et « de son *certificat individuel*, sans lequel il ne peut être « admis à l'hôpital thermal ;

« 3° Qu'au moment de la mise en route, chaque sous-inten- « dant militaire doit adresser immédiatement deux expédi- « tions des états récapitulatifs, déduction faite des radia- « tions, l'une au ministre de la guerre, l'autre au sous-in- « tendant militaire ayant la surveillance administrative de « chacun des hôpitaux thermaux sur lesquels les mili- « taires sont dirigés, afin que ce fonctionnaire puisse con- « stater le droit d'admission à l'hôpital. »

Les dispositions ci-dessus, rapprochées de celles de l'instruction du 6 mars 1857, comprennent, quant à présent, toute la réglementation ainsi que le régime des eaux minérales naturelles mises à la disposition des militaires de l'armée de terre et des personnels admis dans les hôpitaux thermaux.

MM. les intendants et sous-intendants militaires, et MM. les médecins chefs des établissements et des corps de troupes, sont invités à concourir, en ce qui les concerne, à l'exécution de ces dispositions, dont la scrupuleuse applica-

tion ne peut manquer d'être aussi utile aux malades qu'à la régularité du service.

Paris, le 18 mars 1862.

DOCUMENTS SUR LE TÆNIA.

RÉSUMÉ DES DOCUMENTS ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ SUR LE TÆNIA EN SYRIE.

Introduction.

La note (1) dont nous avons accompagné le travail de M. le médecin-major Mauche, sur le tænia observé dans un bataillon de chasseurs à pied, à son retour de la campagne de Syrie, a porté fruit. De nombreuses communications sur cette importante question sont parvenues au conseil de santé, et nous allons en donner un résumé, de même que la deuxième Série de ce Recueil a publié autrefois un résumé des travaux concernant le tænia en Algérie.

Avant d'aborder la question spéciale du tænia en Syrie, disons un mot sur la distribution géographique générale de cet entozoaire dans les diverses parties du monde. Le tænia solium a été observé en Europe, en Asie, en Afrique et en Amérique. En Europe, il domine ou se rencontre même à l'entière exclusion du tænia lata : en Grèce, en Italie, en Espagne, en France, en Autriche ; en Prusse et en Angleterre, en Hollande et en Suède, les deux entozoaires sont à peu près également fréquents ; le bothriocéphale domine ou se trouve à l'exclusion du tænia solium en Suisse et en Russie ; il est endémique en Finlande et très-répandu en Livonie. Le tænia solium se rencontre sur tout le continent africain, mais le bothriocéphale y est inconnu. En Amérique, le tænia solium est commun au Brésil ; mais le bothriocéphale paraît faire complétement défaut sur tout le continent américain ainsi que dans les îles du golfe du

---

(1) *Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, t. 7, 3e série, p. 25.

Mexique. En Asie, le tænia solium est très-commun, d'après le docteur Anderson, parmi les troupes européennes qui servent dans le Punjab, ainsi que dans la population musulmane de cette province et chez les Hindous qui font usage d'une alimentation animale, tandis que ce parasite serait inconnu chez les Cipayes, qui ne se nourrissent que de végétaux. Le docteur Balfour nous a assuré avoir rencontré souvent le tænia *lata* chez les orphelins militaires transférés de l'île de Ceylan à Londres ; mais nous nous demandons s'il ne s'agissait pas plutôt du tænia solium. De même, les docteurs Pruner-bey (1) et Guys (2) ont signalé l'endémicité du bothriocéphale en Syrie, tandis que les médecins militaires français s'accordent à nier sa présence dans ce pays et à affirmer au contraire la fréquence du seul tænia solium.

En ce qui regarde le sexe, Pallas a signalé, parmi 164 personnes atteintes du tænia, 74 individus du sexe masculin et 90 appartenant au sexe féminin. M. Wawruch a traité, à Vienne, dans une période de vingt années, 71 hommes atteints, tandis que le nombre des femmes s'est élevé au chiffre de 135. Le sexe féminin semble donc plus exposé au tænia que le sexe masculin.

Tous les zoologistes s'accordent aujourd'hui à considérer le tænia comme la forme *rubanée* des helminthes dont les cysticerques et les échinocoques représentent la forme vésiculeuse.

On trouve dans un grand nombre de poissons de petits entozoaires connus sous le nom de *scolex*, et qui ne possèdent ni crochets ni trompes, et sont privés d'organes sexuels. Plus tard, les scolex présentent quatre petites trompes céphaliques, manifestement échinulées; ce sont alors des *tétrarhynques*. Ceux-ci restent dans leur coque jusqu'à ce que le poisson soit mangé par un poisson plus

---

(2) *Die Krraukheiten des Orient's*. Erlangen, 1847, p. 245. Voici le passage traduit de l'allemand qui a trait à notre sujet : « Le tænia lata « ne se voit pas en Egypte, mais on le rencontre sur les montagnes de « la Syrie, aux environs d'Alep, etc. »

(3) *Statistique du pachalik d'Alep*. Marseille, 1852, p. 63.

volumineux. Le ver perce alors l'intestin du poisson et s'établit dans son mésentère. Plus tard, si le poisson est dévoré à son tour par un autre poisson encore plus gros, le ver s'allonge, son corps se *rubane*, des anneaux se dessinent, des organes sexuels s'organisent, et l'entozoaire devient un bothriocéphale.

D'un autre côté, les œufs mûrs des tænias donnent naissance à des cysticerques quand ils se développent dans les tissus des animaux. On a nourri des cochons avec des œufs de tænia ordinaire, et ces pachydermes sont devenus ladres. Les cysticerques pris chez les bouchers et chez les charcutiers sont donc une des principales origines du ver solitaire. Ces hydatiques pénètrent avec l'usage de la chair de porc, surtout quand cette viande est mangée crue et simplement salée ou fumée; ou bien quand elle a été mal cuite. Ils arrivent aussi, mais plus rarement, avec la chair du bœuf et de quelques autres animaux. On a trouvé, à Stettin, des tænias chez sept enfants auxquels on avait prescrit l'usage de la viande crue.

L'œuf du tænia renferme un embryon court, inarticulé et pourvu, au moment de l'éclosion, de trois paires de crochets dont les deux médians sont destinés à entamer les tissus. Une fois établie dans le parenchyme d'un animal, cette larve rudimentaire engendre, par voie agame, un nouvel individu engaîné dans sa propre mère, lequel s'enkyste dans le sujet infecté, comme une chenille dans le cocon où elle doit se transformer en chrysalide. Ce petit ver se loge en abondance au milieu du tissu cellulaire, et vit au sein de son kyste comme un cynips dans sa noix de galle. Ce second état constitue le cysticerque de la cellulosité : c'est l'état hydatique. Lorsque le cysticerque passe dans le tube digestif de l'homme, il perd son ampoule, qui s'affaisse par exosmose et prend l'aspect d'un appendice aplati. L'animal devient plus transparent, s'allonge, produit une multitude d'articulations successives, et constitue le tænia. On peut donc considérer les acéphalocystes comme de grandes hydatiques sans corps rubané antérieur, et les tænias comme de longs corps rubanés sans hydatique terminale. Deux ou trois mois suffisent pour que le ruban

téniaire atteigne plusieurs mètres de longueur. Chaque article est à la fois mâle et femelle. A l'époque de la génération, les ovaires se gonflent et se remplissent d'une énorme quantité d'œufs. Alors un nouveau phénomène s'effectue : les articulations se désagrégent, se séparent et les organismes particuliers deviennent indépendants. Ce quatrième état est celui des *cucurbitains*. Ces derniers sont entraînés par les matières fécales ; ils vivent quelques jours isolés, puis se désorganisent, et les œufs qui les distendent sont ainsi disséminés. Ces œufs conservent longtemps leur propriété germinative ; ils résistent à l'élévation et à l'abaissement de la température, à l'action de la sécheresse et à celle de l'humidité, à celle de l'eau, même à celle de l'alcool. Enfin ils sont repris ultérieurement avec les aliments ou les boissons, par les animaux ou par l'homme, éclosent et donnent naissance à de nouveaux cysticerques qui produiront de nouveaux tænias.

En somme, tout ce que nous savons aujourd'hui sur les métamorphoses du tænia peut se résumer dans les propositions générales suivantes : 1° les helminthes vésiculeux ou hydatiques sont les larves des helminthes rubanés ; 2° les acéphalocystes sont des helminthes vésiculeux très-imparfaitement développés ou arrêtés dans leur évolution ; 3° les larves revêtent la forme échinocoque ou la forme cysticerque ; 4° les larves se développent et arrivent à l'état parfait ou rubané (*strobile*) en passant d'un animal à un animal plus élevé dans la série ; 5° la même chose a lieu d'un animal à l'homme ; 6° la différence du milieu influe sur leur évolution ; le tube digestif est nécessaire à leur entier développement ; 7° certains helminthes vésiculeux, fourvoyés dans leur pérégrination, n'arrivent jamais à l'état parfait ; ils vivent larves et meurent agames ; 8° les helminthes vésiculeux ne présentent pas de sexe, parce que les larves n'en ont pas ; 9° les helminthes vésiculeux se reproduisent par gemmes ou bourgeons ; 10° les helminthes rubanés se reproduisent par sexes ; ils sont androgynes, ils font des œufs ; 11° les cucurbitains ou zoonites sont les articles des helminthes rubanés, désagrégés et isolés à la maturité des œufs ; 12° les gemmes, œufs ou larves des helminthes ru-

banés passent d'un animal à l'homme, ou d'un animal à un autre animal, avec les aliments et les boissons (1).

CONSIDÉRATIONS SUR LE TÆNIA (1);

Par M. Chadourne, médecin-major de 2e classe.

Depuis quelques années une suite de recherches et de découvertes du plus haut intérêt a fait connaître que plusieurs entéro-parasites, considérés jusque-là comme des espèces différentes d'entozoaires, sont des transformations d'une même espèce ; ainsi les cysticerques se convertissent en tænias, et le cysticerque du tissu cellulaire de l'herbivore devient un tænia solium dans les voies digestives de l'homme. Non-seulement le tænia est le développement du cysticerque, mais il paraît ne constituer qu'une phase transitoire, le dernier terme des métamorphoses d'une espèce dont le type, la forme achevée est l'article pris isolément, cet article qui se détache spontanément du tænia arrivé à l'âge adulte. Nous venons de nommer le dernier terme de l'évolution du tænia, l'article pourvu d'organes sexuels et chargé d'une quantité innombrable d'œufs qui sortent avec lui. Quel en est le premier terme? L'œuf est encore ici la première phase de l'animalité.

Expulsé des voies digestives de l'homme, l'œuf contient comme embryon un petit corps simple contractile, ne dépassant pas en volume un globule de sang de grenouille, et sur lequel on observe six petits crochets situés dans l'intérieur des parois ou faisant saillie à l'intérieur. Arrivé à la surface de la terre, cet œuf par l'intermédiaire des aliments ou des boissons, passera dans le tube digestif de l'animal herbivore. Cet être organisé perfore les parois de l'intestin pour s'enkyster sous le péritoine, dans le tissu cellulaire, ou pénétrer dans les vaisseaux, et être transporté

---

(1) Voy. A. Moquin-Tandon, *Éléments de zoologie médicale*. Paris, 1860, p. 372 à 378.

(2) Par suite du défaut de place, nous ne donnerons que des extraits des diverses communications sur le tænia. (*Rédaction.*)

par le sang dans les viscères ou le tissu musculaire. Cet œuf, cette larve devient cysticerque, et reste là un temps indéfini, jusqu'à ce que, avalé par un animal carnivore, le cysticerque subisse là une transformation nouvelle.

Cet être vésiculaire se rompt; son invagination cesse; la tête se laisse apercevoir, et se fixe à l'aide de ses crochets contre la membrane intestinale. De cette portion mère, mais agame, pousse d'abord un bourgeon, puis un second, qui s'interpose entre la portion mère et le premier. La série de bourgeons va ainsi s'allongeant, suivant une marche assez rapide et dans le même ordre : de telle sorte que les articles le plus anciennement produits sont les plus éloignés de la tête. Ceux-ci se détacheront au bout d'un temps que nous fixerons bientôt, et, par les innombrables quantités d'œufs dont ils sont chargés, pourront se reproduire de nouveau, en suivant la série d'évolutions que nous venons de tracer.

Quelque incontestables que soient ces faits, cette condition de la transmigration de l'œuf dans les organes d'un herbivore est-elle toujours indispensable? Dans les pays où l'homme ne fait que par exception usage de viande et où l'endémicité du tænia est avérée, ne faut-il pas admettre que la métamorphose cystique de l'œuf peut se faire dans l'eau? En Afrique, par exemple, dans les régions éloignées du littoral, dans les postes nouvellement créés, dans les tribus et les camps, enfin dans tous les lieux où les mesures hygiéniques sont inconnues des indigènes, ou négligées par suite des nécessités de la guerre ou d'une habitation temporaire, dans ces lieux, dis-je, que remarquons-nous? Les débris d'animaux, les matières fécales restent constamment exposés en plein air; l'homme vit côte à côte de l'animal; la chaleur, condition essentielle de l'éclosion de l'œuf, principe de toute animalité, exerce son action vivifiante sur la surface de la terre et au sein des eaux : de là ces myriades d'animalcules qui, sous son influence, prennent une force d'organisation et de vitalité inconnue dans les pays tempérés ou froids; la chaleur devient-elle brûlante, les fontaines et les citernes se tarissent; l'homme et les animaux sont obligés de prendre dans le ruisseau à

moitié desséché et dans les eaux stagnantes une boisson où le microscope n'est plus nécessaire pour vérifier la présence de ces nombreux habitants. La puissance d'organisation des germes et la puissance d'absorption chez l'homme et l'animal se trouvent alors réunies pour faire naître cette tendance qu'ont tous les êtres parasites à s'attacher à l'homme et favoriser les métamorphoses propres à chaque espèce. Ne voyons-nous pas alors les sangsues, avalées avec la boisson, se fixer à la partie supérieure des voies digestives, et par leur opiniâtreté à s'y maintenir, et par les hémorrhagies qu'elles produisent, devenir fréquemment des causes d'accidents sérieux?

Ces considérations conduisent à penser que, dans ces conditions et sous la réserve des causes prédisposantes individuelles, l'œuf ou le germe peut devenir cysticerque à l'air extérieur ou dans l'eau, et, passant sans autre intermédiaire dans les voies digestives de l'homme, se transformer en tænia solium.

Comment s'établit l'endémicité du tænia? On peut, dans certaines régions, se rendre compte de la multiplicité des cas. Voyons, par exemple, ce que relatent les observations nombreuses et authentiques faites en Abyssinie. Nous y voyons que les indigènes ne se guérissent presque jamais radicalement du tænia, mais qu'ils en font plutôt *des coupes réglées* à des intervalles répétés. Si, d'autre part, nous considérons (ce que M. Blanchard a fait remarquer) que les vers sont, de tous les animaux, les mieux partagés sous le rapport du développement des organes reproducteurs; que les œufs se comptent chez eux par centaines de milliers; enfin que ces milliers d'œufs à la surface de la terre ou au sein des eaux, transportés par celles-ci, sont exposés à être absorbés par l'homme et les différents animaux herbivores, on peut arriver à comprendre comment, les transmigrations se multipliant de plus en plus de l'homme à l'animal et de l'animal à l'homme, l'endémicité doit être la conséquence d'un pareil état de choses.

Détermination de l'âge du tænia.—D'après mes observations personnelles, il s'écoulerait environ trois mois entre le moment où le germe ou l'œuf s'introduit dans le tube

intestinal de l'homme et celui où les anneaux ou articles commencent à se détacher. De ces deux termes extrêmes de son évolution, un d'eux étant inconnu, la génération, il serait à peu près impossible de calculer l'exactitude de cette période, à moins de s'en rapporter à quelques troubles digestifs ou nerveux sur lesquels l'individu non prévenu ne peut donner que de vagues renseignements. Mais supposons, ce qui arrive dans bien des cas, que, par suite de l'emploi d'un des nombreux moyens curatifs, on soit arrivé à expulser le tænia à peu près entier, mais sans la tête et une partie du cou, la reproduction entière de l'entozoaire s'opérera dans une limite de 70, 80 ou 90 jours, suivant la longueur plus ou moins grande de la partie rétrécie qui n'a pas été expulsée. Dans trois circonstances différentes nous sommes parvenu à préciser le moment de l'expulsion des anneaux à deux ou trois jours près. Mais, nous dira-t-on, la longueur du tænia étant très-variable, la période de son évolution complète doit l'être aussi. Selon nous, il peut en être de la taille du tænia comme de celle des individus qui parviennent dans un temps donné à des hauteurs différentes.

L'occasion de vérifier nos observations doit se présenter fréquemment. Ainsi, l'on trouve, dans le rapport de M. Mauche, un grand nombre de cas d'expulsions incomplètes du tænia ; il serait intéressant de connaître le temps que mettra l'entozoaire à se reproduire chez ces différents malades.

Action du tænia comme cause déterminante et morbide en dehors des systèmes nerveux et digestif.—J'ai eu l'occasion d'observer un fait dans lequel des accidents graves, abcès froids et ulcères atoniques consécutifs, se sont liés d'une manière si intime, par leur origine et leur terminaison, à la présence du tænia, que le rapport de causalité m'a paru exister dans toute son évidence :

M. X....., fonctionnaire de l'armée d'Afrique, jouissant habituellement d'une très-bonne santé, n'a jamais été atteint de ganglionites ; n'a jamais eu de fièvre intermittente pendant une période de six ans de séjour en Algérie ; a pris part aux deux expéditions de Kabylie sans indisposition sérieuse. Dans les derniers temps de son séjour en Afrique,

M. X.... éprouve, dans le poste qu'il occupe à soixante lieues du littoral, divers troubles nerveux et digestifs dont il s'étonne, mais dont il n'a l'explication que lorsque, rentré en France depuis un mois environ, cet officier s'aperçoit qu'il rend des fragments de tænia. Quinze jours après leur apparition, une dose ordinaire de décoction d'écorce de racine sèche de grenadier, préparée avec beaucoup de soin, ingérée et bien supportée, donne lieu à l'expulsion de trois mètres de tænia solium sans la partie rétrécie ni la tête. Deux nouvelles doses de la même décoction, prises le lendemain et le surlendemain, demeurent, bien entendu, sans résultat.

Quelques jours après, les troubles sympathiques dus à la présence du tænia se reproduisirent ; mais l'attention de M. X.... est bientôt détournée vers une autre affection. En arrière et au-dessus du trochanter droit se développe une tumeur, indolente pendant le repos, mais qui au bout d'un mois gêne considérablement la marche du malade. Celui-ci éprouve alors la sensation que produirait une bille de billard enfoncée dans la région malade. Enfin les signes de la fluctuation se manifestent ; la collection est ouverte, et il s'en échappe une suppuration caractéristique de l'abcès froid.

Sous l'influence des moyens les plus méthodiques et des soins les mieux entendus, le foyer paraît se déterger, les bourgeons charnus apparaissent ; traitement général ; l'appétit se maintient ; on s'attend chaque jour à voir la cicatrisation se faire ; elle commence en effet sur une extrémité, tandis que l'autre s'ulcère. Pansement régulier, vin aromatique, onguents détersifs, glycérine, cautérisation ; tels sont les moyens successivement employés, mais inutilement; les bords de l'ulcération se renversent, deviennent douloureux, ainsi que les parties environnantes.

Les articles du tænia reparaissent au bout de deux mois : administration régulière de la macération de kousso. Avalée avec beaucoup de peine, deux heures après le malade rend un tænia avec la partie la plus effilée du cou, mais dépourvue de la tête. Le malade, par suite d'un congé de convalescence, va demander à l'air du Midi et aux soins de la famille une guérison dont il ne comprend pas le retard ; l'ulcération s'arrête par moments d'un côté; la cicatrisation s'y établit, mais, sur un point opposé, elle reste stationnaire ou s'avance lentement.

Vers le 85e jour de l'emploi du kousso, les anneaux reparaissent et viennent ajouter à la tristesse et aux souffrances de M. X....., qui ne marche qu'avec difficulté et avec une claudication très-marquée ; amaigrissement, borné, du reste, à la face ; bon appétit ; digestions parfaites. Envoyé aux eaux thermales d'Amélie-les-Bains, le malade prend, cesse, reprend l'usage des eaux, sans arriver à un état meilleur, la maladie déjouant sans cesse les espérances et le pronostic de son médecin traitant, qui pense qu'il faudra, pour en finir, détruire avec le cautère actuel toutes les parties envahies par l'ulcération.

Enfin l'emploi de la décoction d'écorce fraîche de racine de grenadier expulse complétement le tænia. Pendant les quinze jours qui suivent, pas de changement notable apparent ; mais les fonctions du membre s'accomplissent mieux ; au vingtième jour, M. X..... quitte Amélie-les-Bains. Pendant le voyage, chaleur remarquable dans les points ulcérés ;

rougeur, érythème; les bourgeons charnus se développont, et la cicatrisation s'établit sur tous les points dans l'espace de huit jours environ, et au milieu des plaisirs de la chasse. A partir de ce moment, M. X..... se considère comme parfaitement guéri. Depuis trois ans, en effet, il n'est pas survenu de récidive. Les régions péri-trochantérienne et fessière étaient restées pendant près de six mois le siége d'un empâtement et d'une dureté qui disparurent sous l'influence des bains sulfureux.

Voilà donc une affection grave, par la région qu'elle occupe, par sa persistance, puisqu'elle a duré neuf mois environ, simulant au début l'abcès par congestion, objet de pronostics sérieux par les deux médecins qui ont successivement dirigé le traitement; voilà cette affection qui naît pendant l'évolution du tænia, se mantient, avance, recule et ne disparaît enfin que lorsque le parasite est expulsé. Ne doit-on pas attribuer à cette dernière cause la série d'accidents que nous venons de retracer?

Impuissance des médications reconstituante, altérante et spécifique, ou de leur neutralisation par la présence du tænia. —Nous n'avons que deux faits à présenter pour prouver l'action spéciale que nous venons de signaler; mais ils ne sont peut-être pas dépourvus d'une certaine importance.

Observation Ire. — M. X....., fonctionnaire de l'administration en Afrique, eut recours à mes soins pour des accidents secondaires (angine avec ulcérations et syphilide cornée à la face palmaire des mains); un traitement général et local fut établi suivant les préceptes de M. Ricord. Cet officier, doué d'une riche constitution, se trouve dans les meilleures conditions d'habitation et de régime, et observe ponctuellement les prescriptions qui lui sont faites. Quel n'est pas notre étonnement de voir, pendant des mois entiers, persister les accidents avec des intermittences de bien et de mal, sans arriver, sinon à la guérison, au moins à une amélioration notable ! D'après mes conseils, cet officier cesse tout traitement général, et nous nous promettons d'essayer de nouveaux moyens après quelques jours de repos.

Avant l'expiration de ce temps, cet officier appelle mon attention sur des fragments de vers qu'il rend involontairement, et plusieurs fois par jour. A leur aspect, je reconnais des fragments de tænia. La proposition de le débarrasser de ce parasite par la décoction de racine de grenadier, ayant été par lui volontairement ajournée, le traitement général recommença, mais sans plus de succès.

Interruption des soins par suite du départ de cet officier; trois mois après nous nous retrouvons à l'expédition de Kabylie, et je constate encore la persistance des accidents secondaires; le tænia continue à fournir

journellement des anneaux très-nombreux. Depuis cette époque, et après une entrevue de quelques heures, les événements nous ont séparés. La persistance étrange des accidents syphilitiques, dans cette observation, nous rappela à cette époque un fait à peu près du même genre, observé quelques années auparavant.

Observation IIe. — M. X....., officier d'infanterie d'un régiment stationné en France, réclame nos soins au sujet d'un tænia solium qui s'était manifesté dans les derniers mois de son séjour en Afrique. Quelques jours après, l'emploi de la décoction d'écorce de racine fraîche de grenadier le débarrasse complétement de son entozoaire. Satisfait de sa guérison, le malade me fait ses confidences sur une affection de la peau siégeant aux membres inférieurs, et présentant tous les caractères de l'ecthyma syphilitique à ses différentes phases. Cet officier m'apprend qu'un an avant, il a été atteint d'une ulcération primitive spécifique dont la guérison s'obtint dans une limite de temps ordinaire. Le traitement général, qui lui fut ordonné à cette époque, fut très-irrégulièrement suivi, soit volontairement, soit par suite des nécessités de la guerre. Rentré en France, cet officier se soumet de nouveau à un traitement ordonné par un des médecins spécialistes les plus distingués de la capitale, où cet officier, découragé par les résultats obtenus en Afrique, avait cru devoir aller demander des soins plus éclairés.

Muni de ces prescriptions, le malade en observe religieusement l'exécution. Contre son attente, et malgré la sévérité d'un régime dont le malade commence à se fatiguer, les accidents persistent. M. X..... se proposait d'abandonner l'affection à elle-même, lorsque l'incident de la guérison de son tænia l'ayant amené à me parler de son affection à la guérison de laquelle il croit devoir renoncer, je lui donne, sans trop y croire, l'espoir d'une guérison prochaine. Le traitement prescrit à Paris est recommencé ; à partir du quatrième jour, l'amélioration la plus manifeste se déclare ; les points ulcérés se cicatrisent, etc., etc.; en moins de quinze jours la guérison est complète.

Dans les deux faits que nous venons de rapporter, ne doit-on pas s'étonner de la persistance des accidents, malgré l'emploi d'un traitement régulier et sévère? Chez le dernier malade, la disparition rapide des accidents, après l'expulsion du tænia, ne semble-t-elle pas indiquer nettement quel était l'obstacle qui s'opposait à la guérison?

Propositions diverses. — 1° Le développement complet du tænia chez l'homme est caractérisé par l'expulsion spontanée d'anneaux ou articles : c'est l'âge adulte du parasite;

2° La première apparition des anneaux en dehors a lieu du 85e au 90e jour;

3° L'âge adulte est caractérisé par la formation d'une quantité innombrable d'œufs, ayant une grande puissance de conservation contre l'action des agents extérieurs;

4° Chez l'homme, les œufs ne peuvent sur place se transformer en tænia;

5° La puissance génératrice de l'œuf expulsée au dehors est soumise, pour la reproduction du tænia, à la condition d'une transmigration dans le corps d'un herbivore;

6° La présence plus fréquente du tænia chez les bouchers, charcutiers, cuisiniers, équarrisseurs, mégissiers, confirme la valeur de cette découverte scientifique;

7° Cette condition de transmigration serait-elle toujours absolument nécessaire? Dans certains pays, où le tænia est endémique, il est bien difficile de soumettre sa génération à cette loi unique;

8° Pour que ce parasite se développe dans l'intestin, où sont arrivés l'œuf ou le cysticerque, il faut une réunion de conditions spéciales encore mal déterminées.

9° Température élevée, perspirations pulmonaire et cutanée abondantes; absorption très-active, changement brusque dans les habitudes, fatigues morales et physiques, telles sont les conditions qui nous ont paru avoir l'action la plus puissante;

10° L'eau est le véhicule ordinaire des œufs du tænia. Répandus après leur expulsion à la surface du sol, ils sont entraînés par elle et absorbés par l'homme et les animaux;

11° L'interdiction de la viande de porc par Moïse n'était-elle pas, pour ce législateur, une mesure prophylactique aussi bien dirigée contre le tænia que contre la lèpre;

12° Soif considérable, diminution notable des forces, sensibilité exagérée, mobilité nerveuse très-marquée, tels sont les symptômes qui caractérisent les premières heures, les premiers jours de l'évolution de cet entozoaire;

13° Pendant les trois mois que comprend sa *gestation* et ultérieurement, ajoutons à ces premiers symptômes un besoin impérieux et fréquent de prendre de la nourriture, sans que la quantité journalière soit parfois de beaucoup plus grande que dans l'état normal; rêves fréquents, bizarres et généralement gais;

14° En dehors du tube digestif et du système nerveux, certains accidents, survenant chez un individu atteint du tænia, peuvent être considérés comme causés et entretenus par ce parasite;

15° Les médications reconstituante, altérante et spécifique, administrées dans ces conditions morbides, sont le plus souvent neutralisées ou paralysées par la présence du tænia;

16° Il nous paraît donc utile en pareil cas de recourir d'abord, si on le peut, à l'expulsion de l'entozoaire;

17° La condition indispensable d'un traitement curatif est la sortie récente des articles;

18° Si, par l'un des moyens curatifs employés, on a obtenu une expulsion incomplète du tænia, toutes les tentatives faites les jours suivants, pour chasser la partie restante, doivent être, suivant nous, sans effet;

19° Le parti le plus sage est d'attendre la reproduction prochaine des anneaux qui apparaîtront au bout de 70, 80, 85 jours, suivant la longueur de la partie expulsée, en nous en rapportant aux observations précédemment faites.

20° L'action thérapeutique de l'écorce de racine de grenadier nous a paru au moins égale, sinon supérieure, à celle du kousso : mais, comme facilité d'ingestion, le grenadier est bien préférable;

21° L'écorce sèche a une action très-puissante, que de nouvelles observations de M. Colin, viennent de confirmer; mais, dans les régions où le grenadier croît en plein champ et où on a par conséquent le choix des racines, nous conseillons sans hésitation l'écorce fraîche;

22° La veille du traitement curatif, la diète et la prise d'un gramme de calomel nous paraissent très-utiles, sinon indispensables; leur action combinée vide l'intestin, affame le parasite : de plus, l'action vermicide de ce dernier agent aide puissamment la décoction de grenadier, qui, trouvant le lendemain un ennemi à moitié désarmé, le force à abandonner la place;

23° Les contractions péristaltiques de l'intestin sont suivies dans certains cas, après l'expulsion du tænia, de mou-

vements antipéristaltiques qui ont pour résultat des vomissements aqueux, quelquefois fort abondants;

24° Ces vomissements seraient, suivant nous, de bon augure : ils annonceraient l'expulsion complète du parasite.

LE TÆNIA ÉPIDÉMIQUE EN SYRIE;

Par M. Denoyer, médecin aide-major de 1re classe.

J'ai été vivement frappé de la fréquence du tænia en Syrie. Quoiqu'accoutumé à le rencontrer dans les provinces d'Alger et d'Oran, je n'avais pas jusqu'alors supposé qu'il pût être complétement endémique. C'est d'après un très-grand nombre d'observations, prises parmi des officiers et soldats de mon bataillon et des régiments voisins, que je vais essayer de dire quelques mots sur cet entozoaire. Le tænia, que j'ai observé avec soin pendant mon séjour à Beyrouth et dans les environs, est exactement celui que j'avais vu en France et en Afrique.

Quoiqu'il n'existe point de symptômes pathognomoniques de l'existence des vers intestinaux et surtout du tænia en dehors de l'issue de quelques fragments de leur individu, on peut à peu près, d'après les signes énumérés dans les paragraphes suivants, affirmer qu'ils existent dans l'économie. J'ai pu les observer longtemps et consciencieusement sur 54 individus de mon bataillon de zouaves en Syrie, 50 soldats et 4 officiers atteints du tænia, sans compter un assez grand nombre d'autres que j'ai traités ou envoyés dans les hôpitaux depuis notre rentrée en Afrique. Ce n'est que d'après les symptômes observés chez ces malades que j'essaie de les retracer ici. Ils sont très-variables et consistent principalement dans des troubles du système nerveux. Ces troubles divers ne pouvant être attribués à aucune autre cause, donnent des indices assez justes sur l'existence de l'entozoaire.

1° *Les individus* atteints de vers intestinaux ont souvent les yeux vifs ; la pupille est tantôt dilatée, tantôt rétrécie, mais très-rarement à son état normal; les joues

sont généralement colorées, le tour de la bouche et du nez est blanc jaunâtre, les yeux cernés d'une auréole bistrée. L'estomac est souvent ballonné ; il y a le soir, surtout au lit, un prurit à l'anus qui force le malade à se gratter ; il existe à cette région une pesanteur incommode et la sensation d'une boule pesante ; le nez est souvent le siége d'une démangeaison incommode. Tel est à peu près, dans la grande majorité des cas, l'etat extérieur du malade.

2° *Les troubles* du système nerveux ont plus de valeur pour le diagnostic, et ne peuvent guère tromper quand on en a observé un certain nombre de cas, surtout dans un pays où on se méfie de la présence du tænia. Le malade éprouve presque toujours de la céphalalgie, légère mais continuelle, des bourdonnements et des tintements d'oreilles; son sommeil est pénible, souvent accompagné de cauchemar et de mouvements convulsifs. D'autres symptômes nerveux, qui manquent rarement, consistent dans des accès de fièvre irréguliers et d'intensité diverse. Le caractère du malade subit promptement une notable modification : le sujet devient irascible, querelleur au moindre motif; il lui monte souvent à la tête des bouffées de chaleur promptement suivies d'un léger vertige et d'un sentiment de froid très-passager. Quelquefois il éprouve des sueurs d'un moment, des faiblesses et même des lipothymies; quand tous ces symptômes se trouvent réunis chez le même individu, comme je l'ai observé très-souvent, on peut à peu près affirmer la présence du tænia.

3° *Du côté des fonctions digestives*, on trouve encore des signes d'une grande valeur. Dans tous les cas que j'ai vus, jamais l'appétit n'a été augmenté, le plus souvent il était diminué et toujours très-variable ; la langue est sale et pâteuse, l'haleine est très-mauvaise, de manière à incommoder le malade. Il a des envies de vomir. Il éprouve à l'épigastre des crampes passagères que l'on peut rapprocher des douleurs gastralgiques, et dans les trois quarts des cas, un sentiment de torsion et de reptation. Ces deux sensations, souvent très-manifestes, s'observent surtout avec l'ingestion de liqueurs alcooliques ou renfermant du tannin. Beaucoup de malades me les ont indiquées après un ou plusieurs

verres d'absinthe ou de vermouth ; on sent alors très-distinctement les mouvements de l'animal, tourmenté sans doute par le contact de ces liqueurs légèrement vermifuges. La constipation est l'état habituel des malades ; il y en a cependant qui rendent des selles molles, blanches et glaireuses qui semblent mélangées à des détritus de vers. J'ai cité les nausées, qui sont fréquentes; les vomissements ne sont pas rares. Presque tous nos zouaves atteints du tænia vomissaient après la soupe, tandis que leurs camarades, vivant de la même manière, n'étaient nullement incommodés.

4° *Les symptômes* que nous venons de décrire, quoique spécialement étudiés chez des hommes atteints de tænia présentent une certaine analogie avec ceux des autres entozoaires, et il faut une grande habitude donnée par le grand nombre de malades pour saisir les légères différences et affirmer la présence du ver solitaire ; mais un autre signe, qui manque rarement, vient enlever tous les doutes: je veux parler de l'issue plus ou moins longue de ver.

Sur 54 malades que j'ai observés, 49 ont présenté ces symptômes. Le nombre des anneaux qui franchissent le sphincter est très-variable et dépasse quelquefois 50 par jour. Le malade est toujours prévenu de cette issue ; après avoir pendant quelques instants éprouvé à la partie inférieure du rectum un chatouillement et quelquefois un pénible sentiment de pesanteur, il se sent mouillé et rend en effet une ou deux gouttes d'un liquide clair et blanchâtre semblable au liquide prostatique ; aussitôt la portion de ver franchit l'orifice anal, quelquefois lentement, quelquefois avec une grande rapidité sous la pression du sphincter, et tombe dans le pantalon ou dans le lit du malade en lui inspirant le plus profond dégoût. Sans cet inconvénient grave, beaucoup des hommes que j'ai vus, et qui supportaient les autres désagréments, n'auraient point réclamé les secours de la médecine. Cet accident se renouvelle plusieurs fois dans la journée, et principalement le matin ; il est favorisé par la marche ou la position verticale; il varie de fréquence, selon la nature des aliments, et coïncide toujours avec le mouvement de reptation ou de torsion éprouvé par le malade. Les alcooliques, les aliments contenant du tannin, l'ail et l'oignon en sont des causes énergiques. Chacun

de ces fragments jouit encore du mouvement quelques minutes après sa sortie.

Outre l'issue involontaire et toujours par anneaux dont je viens de parler, il arrive aussi qu'avec les selles on rend des fragments plus ou moins longs de tænia ; il est rare alors que les anneaux soient isolés comme dans le cas précédent ; ils sont presque toujours réunis en plus ou moins grand nombre et généralement contenus dans des selles glaireuses et boursouflées par une très-grande quantité de gaz. Si j'insiste sur ces symptômes, c'est que je les ai étudiés longtemps sur plusieurs officiers, sur un grand nombre de soldats *et sur moi-même*, en Syrie et même depuis mon retour en Afrique.

Traitement.—Le traitement des vers a été successivement varié et très-souvent infidèle ; une foule de remèdes ont été administrés contre les entozoaires, contre le tænia en particulier, et pas un encore n'a pu obtenir le titre d'infaillible ni même une supériorité bien marquée.

L'ail, l'éther, les limailles de fer et de zinc, le mercure sous diverses formes, la mousse de Corse, la fougère mâle, l'écorce de racine de grenadier, puis enfin le kousso, se sont souvent disputé la palme sans obtenir de bien légitimes succès.

Je ne veux point ici passer en revue toutes ces diverses médications, je veux seulement citer celles que j'ai employées ou que j'ai vu administrer pendant mon séjour en Syrie, et essayer d'en faire le parallèle. Je citerai seulement le calomel, le kousso, la fougère mâle en extrait, l'écorce de racine de grenadier et les graines de courge ; et comme il ne s'agit, dans cette ébauche, que du ver solitaire, je ne dois parler que des remèdes que je lui ai opposés ou qui ont été dirigés contre lui dans les hôpitaux militaires.

Ne possédant dans un régiment que de faibles ressources pharmaceutiques contenues dans les cantines d'ambulance et limitées par le règlement, j'employai, chez les douze premiers malades, le calomel à la dose d'un gramme en deux fois, délayé dans un peu d'eau et pris à jeun en deux jours de suite ; la veille, le malade était soumis à une diète presque complète.

Ce remède, tout imparfait qu'il fût, m'a donné cependant trois fois un complet résultat : 6 et 7 mètres environ de tænia avec la tête furent expulsés à la seconde dose; la première n'avait été suivie que de selles nombreuses renfermant une grande quantité de fragments de ver.

Outre que ce médicament était infidèle, il fatiguait beaucoup les malades, provoquait des coliques et des salivations. Le petit nombre de réussites ne m'encouragea pas à en continuer l'administration. Les tentatives que j'ai vu faire par d'autres médecins me font conclure que le calomel ne peut être employé que quand on manque complétement des autres remèdes.

Mon deuxième essai eut lieu dans les mêmes conditions hygiéniques, au camp des Pins, là même où la maladie avait été contractée ; il porta sur le kousso ; la nature avait placé le remède à côté du mal ; nous en recevions d'excellent venant d'Abyssinie ; son prix ne dépassait pas cinq centimes le gramme; il coûtait donc à peu près quinze fois moins qu'en France et en Afrique. Je recevais directement les fleurs et les sommités, que je faisais pulvériser devant moi, et que j'administrais aux quantités indiquées avec le plus grand soin.

Je regrette de ne pouvoir lui accorder tous les éloges que lui fait M. Aubert, qui l'a vu employer en Abyssinie. (*Mémoire à l'Académie de médecine*, 1841, t. IX.)

Heureux de me trouver dans un pays aussi favorable que la Syrie pour l'étude du *tænia*, possédant d'excellent kousso, je me mis à l'œuvre.

Trois officiers et onze zouaves subirent le nouveau traitement, je les surveillai tous avec le plus grand soin. Le mode d'administration était simple et alors généralement indiqué. Ayant déjà vu ce remède employé dans les hôpitaux militaires, il m'était facile de le donner d'une manière convenable.

La veille au soir, le malade était mis à la diète ou prenait seulement un peu de bouillon, puis le lendemain de bonne heure, un peu de lait sucré ; je ne m'explique point pourquoi ; mais, l'ayant vu prescrire dans plusieurs cas, j'ai craint que son omission ne vînt détruire le résultat de mes

recherches ; je me conformai donc à cette habitude ; une demi-heure après, je faisais prendre le kousso à la dose de 16 à 22 grammes, selon la force du malade, en infusion dans un quart de litre d'eau ; la poudre et l'infusion étaient également absorbées d'un seul trait. Les sujets présentent toujours une grande résistance à prendre cette ignoble bouillie ; mais les médecins d'Abyssinie et de Syrie opérant toujours ainsi, je n'ai rien voulu changer à leurs habitudes, qui, du reste, sont très-rationnelles. Deux ou trois heures après, je donnais une bouteille d'eau de sedlitz ou bien 40 grammes de sulfate de soude en solution, ou bien encore, et de préférence 40 ou 45 grammes d'huile de ricin émulsionnée dans un peu de bouillon gras.

Sur les 14 malades soumis à ce traitement, j'ai obtenu chez 2 un succès complet du premier coup, au second chez les 3 autres et rien chez les 9 derniers, qui n'ont pas voulu se soumettre à l'ingestion d'une troisième bouillie de kousso. Ces hommes sont venus, depuis, réclamer mes soins ; n'ayant plus de médicaments convenables, j'ai dû les faire entrer à l'hôpital de Laghouat.

Après l'administration du kousso, je crois qu'il est utile de faire un choix parmi les purgatifs. Sur les cas de réussite que j'ai obtenus, au nombre de cinq, quatre ont été la suite d'un purgatif huileux (huile de ricin) à l'hôpital de Laghouat. La même remarque a été faite à plusieurs reprises.

Comment expliquer cette particularité ? L'huile, injectée généralement dans les cavités naturelles pour y asphyxier les animaux qui s'y sont introduits, agit-elle de même sur le tænia, en l'isolant d'une manière complète des gaz contenus dans l'intestin (en admettant que le vermifuge lui ait encore laissé un peu de vie), ou bien agit-elle sur lui d'une manière spéciale et comme un spécifique ? Il faut qu'une de ces deux hypothèses soit vraie, puisque son action purgative est moindre que les sels de soude et de magnésie et que ses résultats sont meilleurs.

Les résultats obtenus avec tant de soins et de surveillance n'étant pas satisfaisants, je me décidai à employer un autre mode de traitement.

Quelques jours après, je soumis 17 malades à une

nouvelle médication, à l'écorce de racine de grenadier (fraîche). Sans avoir beaucoup plus d'espoir de succès, je voulais établir la valeur relative de ces divers agents pour détruire le tænia.

Pour que l'infusion de grenadier ait plus de chance de réussir, il faut autant que possible qu'elle soit fraîche ; je la faisais arracher et préparer devant moi, ce qui m'était très-facile, cet arbre étant excessivement commun dans les environs de notre camp. La dose consistait en 50 ou 60 grammes d'écorce bouillie dans une livre d'eau, jusqu'à réduction de moitié. Cette décoction était prise en 4 fois et suivie d'un purgatif, deux heures après la dose ; si l'écorse était sèche, il faudrait avoir la précaution de la faire macérer quelque temps dans l'eau fraîche avant de s'en servir. Dans ce cas, comme à la suite des autres vermifuges, je préférais l'huile de ricin ; sur 17 tentatives, j'obtins du premier coup 4 résultats complets et 3 au deuxième, l'issue d'énormes tænias avec la tête ; il n'y eut aucun accident, à peine quelques légers troubles digestifs, et je dois ajouter que ce médicament, quelque soit son mauvais goût, inspire aux malades beaucoup moins de répugnance que le kousso.

Ma quatrième tentative porta sur la fougère mâle, que j'employai à plusieurs reprises sous forme de décoction et sous forme d'extrait.

Quatre malades furent soumis pendant cinq jours au premier traitement ; je n'obtins que la sortie d'anneaux un peu plus nombreux que d'habitude.

Je fis prendre l'extrait à onze autres malades à la dose de 5 décigrammes à un gramme, soit en pilules, soit en fragments, dans une cuillerée de soupe entre deux tailles de pain ; ce traitement, continué pendant trois jours chez mes malades, et suivi comme les autres d'un purgatif, m'a réussi deux fois au troisième jour. J'aurais insisté quelques jours de plus si ces hommes n'avaient pas été forcés de partir en détachement à Saïda.

La mousse de Corse, employée sur une plus grande échelle et pendant plus longtemps, m'a toujours donné des résultats négatifs ; souvent suffisante pour les autres vers intestinaux, elle a très-peu ou point du tout d'effet sur le tænia.

Ce n'est point en Syrie que j'ai expérimenté le sixième

remède préconisé dernièrement. C'est seulement à Laghouat et à Médéah que j'ai pu employer ce moyen; le malade étant préparé comme pour les autres, on lui fait prendre un loch dans lequel 50 ou 60 graines de courge mondées remplacent les amandes; on doit insister pendant plusieurs jours. J'ai employé moi-même ce remède chez trois zouaves atteints du ver solitaire; je l'ai vu employer à l'hôpital militaire, mais sans le moindre résultat.

D'après l'étude sérieuse et la comparaison de ces divers traitements, je crois que l'attention du praticien doit s'arrêter à deux seulement : le kousso et l'écorce de la racine de grenadier.

Le kousso est souvent falsifié, d'un prix élevé, et souvent il échoue. Le grenadier est moins désagréable à prendre, tout aussi infaillible, et partout on peut, à bas prix, se procurer de l'écorce de cet arbre; si elle doit être préférée fraîche, ce n'est pas à dire qu'elle soit inerte quand elle est sèche. Quant aux autres remèdes, d'après nos expériences, ils ne doivent être employés que quand il est impossible de se procurer du kousso ou du grenadier.

Le tableau ci-dessous indique la valeur relative des diverses médications énumérées dans ce petit travail.

ÉTAT RÉCAPITULATIF *des hommes traités au corps par divers médicaments.*

54 MALADES TRAITÉS PAR	NOMBRE de malades.	GUÉRIS à la 1re fois.	GUÉRIS à la 2e fois.	GUÉRIS à la 3e fois.	PAS guéris (1).
Calomel	12	»	3	»	9
Kousso	14	2	3	»	9
Grenadier (Ecorce de racine)	17	4	3	»	10
Fougère mâle (Extrait)	11	»	»	2	9
TOTAUX	54	6	9	2	37
TOTAL général		54			

(1) Les hommes non guéris ont été traités dans les hôpitaux de Syrie ou d'Afrique, depuis notre retour, avec des résultats aussi inconstants.

NOTE SUR TRENTE-QUATRE CAS D'EXPULSION DE TÆNIA;

A LA SUITE DE L'ADMINISTRATION DE LA GRAINE DE CITROUILLE ET SUR LA CAUSE DE L'ENDÉMIE DE CE PARASITE EN SYRIE,

Par M. Desmorets, médecin-major de 2e classe.

Bien que huit mois soient déjà écoulés depuis la rentrée en France du 13e régiment de ligne, de temps en temps encore viennent à notre visite des militaires atteints du tænia depuis leur séjour en Syrie. Nous attendions donc encore pour faire connaître les observations qui suivent; mais la récente invitation du conseil de santé nous fait un devoir de ne plus en ajourner la publication.

Un grand nombre d'hommes du régiment ont contracté le tænia en Syrie et y ont été traités par les médecins qui se trouvaient avec eux. Nous n'avons pas fait cette expédition; nous ne pourrions donner sur eux et sur le traitement employé que des renseignements peu exacts. Mais après le débarquement à Toulon, où se trouvait le dépôt, les cas de tænia étaient encore très-nombreux. Beaucoup de militaires échappèrent à nos soins et à nos observations en nous cachant jusqu'à leur départ du régiment la présence de cet hôte, sinon très-incommode, au moins très-répugnant.

Tous ceux qui étaient atteints de ce parasite, et que nous avons vus, ne présentaient aucun trouble dans les fonctions intestinales; leur état de santé était si satisfaisant qu'il nous fallait prendre des renseignements auprès des sous-officiers et des autres soldats pour parvenir à les connaître. Plusieurs fois même nous avons été obligé de nous servir de notre autorité pour les obliger à se laisser traiter.

Nos observations ne portent donc que sur trente-quatre cas, tous, à l'exception d'un seul, survenus chez des militaires qui avaient séjourné en Syrie. L'historique individuel de chacun de ces hommes n'offrirait que de longues et ennuyeuses redites. Nous ne rapporterons ici que l'ensemble des résultats obtenus.

Ces trente-quatre militaires ont été pour la plupart trai-

tés à l'infirmerie régimentaire, quelques-uns sont restés à la chambre. Trois seulement, atteints de syphilis, se trouvaient dans les salles de l'hôpital de Toulon, où momentanément nous étions chargé d'un service. Tous n'ont pris la potion tænifuge qu'après nous avoir présenté un fragment de tænia récemment expulsé.

Nous venions de lire dans la *Gazette des hôpitaux*, du 10 janvier 1861, le trop court résumé du travail de notre collègue M. Tarneau, sur l'endémie du tænia dans la province de Bone et sur sa thérapeutique, quand un sergent-major du dépôt du régiment nous apporta à la visite un assez long fragment de ver rubané qu'il venait d'expulser. Il nous dit en être atteint depuis cinq ans et avoir été traité dans les hôpitaux deux fois inutilement par la racine d'écorce de grenadier.

Après avoir préalablement, pendant le jour précédent, privé ce sous-officier de toute nourriture et lui avoir fait prendre 15 grammes d'huile de ricin, nous lui avons administré, à huit heures du matin et en une seule fois, l'émulsion suivante, qui avait si bien réussi chez les malades de M. Tarneau et sur M. Tarneau lui-même :

Semences de citrouilles mondées. . . . 50 grammes (1).
Pilez dans
Sucre. . . . . q. s.
Ajoutez
Lait. . . . . 120 gram.

A midi, nouvelle prise de 15 grammes d'huile de ricin ; deux heures après, un tænia de sept mètres était expulsé en un seul fragment. La tête manquait, mais l'extrémité céphalique était très-ténue et n'avait pas plus de deux à trois millimètres de largeur. Depuis lors, une année entière s'est écoulée ; ce sergent-major, que nous interrogeons souvent, n'a pas rendu de nouveaux anneaux de tænia.

Cinq mois plus tard, le régiment revenait de Syrie et ramenait beaucoup d'hommes qui y avaient contracté le tænia. Encouragé par le succès précédent et aussi par

(1) Deux espèces ont été mises en usage : le *citrullus edulis* et le *cucurbita pepo*.

l'innocuité, chez eux, de la présence de cet entozoaire, nous avons pris note de leurs noms et nous avons attendu l'époque de la maturité des citrouilles.

Depuis le milieu du mois d'août 1861 jusqu'à la fin de décembre de cette même année, trente-trois hommes ont été soumis au même traitement. Parmi eux, huit avaient déjà été traités inutilement par l'écorce de racine de grenadier et trois par divers purgatifs. Voici le résultat du traitement préconisé par M. Tarneau et employé par nous :

— Le tænia a été expulsé

2	fois	4	heures	après l'ingestion de la potion tænifuge.
8	—	5	—	
6	—	6	—	
4	—	7	—	
4	—	8	—	
3	—	10	—	
2	—	11	—	
3	—	16	—	
1	—	18	—	

— Voici la longueur de chacun de ces vers :

9	avaient	4	mètres.
12	—	5	—
5	—	6	—
3	—	6	mèt. 1/2
3	—	7	mètres.
1	—	7	mèt. 72.

Le tambour-major, atteint un des premiers, puisqu'il a rejeté des fragments de tænia dès le commencement du troisième mois de son séjour en Syrie, a expulsé un ver qui n'avait que $7^{m},72$. Nous n'avons point rencontré, comme notre collègue M. Mauche, des tænias de 18, 27 et même 33 mètres (1). Ces vers ont continué à donner des signes de vie dans les vases remplis d'eau qui les contenaient, pendant 2, 4 et même 5 heures après leur expulsion. Un sergent-fourrier, traité pour la syphilis à l'hôpital de Toulon, a rendu deux tænias bien distincts ; le premier avait $5^{m},20$ et le second $5^{m},25$. Chez un soldat, le ver séjournait dans l'estomac. Cet homme disait ressentir très-distinctement à la région stomacale un mouvement d'on-

(1) Voy. *Recueil de médecine et de chirurgie militaires*, janv. 1862.

dulation et quelquefois au gosier un picotement qui excitait la toux et lui faisait rejeter, par la bouche, des anneaux de tænia. Le ver, qui avait $4^m,95$, a été rendu par l'anus, et vivait encore deux heures après son expulsion. Voilà donc trente-quatre expulsions de tænia qu'il est impossible de ne pas attribuer à l'action de la graine de citrouille. Dans trente-deux cas, il a suffi d'administrer une seule fois la potion tænifuge. Dans un seul cas, il a fallu en donner le lendemain une seconde à un homme traité à l'hôpital et qui n'avait pas complétement observé le jeûne recommandé par M. Tarneau. Un autre soldat eut un accès de fièvre intermittente deux heures après l'ingestion de l'émulsion. Il ne rendit que deux mètres d'un large tænia. Le lendemain matin, le malade rejetait le reste du ver, trois mètres, six heures après avoir mangé sèches 40 grammes environ d'amandes de graines de citrouilles qu'il venait de décortiquer.

Il faut avouer que, malgré nos minutieuses recherches, il nous a été impossible de trouver une seule tête de tænia. C'est là le côté le moins heureux de nos observations. Mais l'extrémité céphalique de tous ces vers n'avait pas plus de deux à trois millimètres de largeur.

Pendant quelque temps nous avons redouté les récidives chez ces hommes que nous avions espéré débarrasser pour toujours de cet entozoaire, dont l'expulsion doit paraître aussi difficile qu'incertaine quand on lit cette interminable série de méthodes et de remèdes employés. Cependant nous n'avons eu qu'une seule rechute. Un autre homme, atteint de fièvre intermittente rebelle, avait rendu un tænia sans tête de six mètres. Il croyait sa guérison définitive. Deux mois après, il venait nous montrer un fragment de ver rubané de trente centimètres. Il recommença donc le même traitement, et le lendemain, huit heures après avoir pris la potion à la courge, il rendait un ver, sans tête encore, de cinq mètres. Depuis la fin de novembre il n'a point rejeté d'anneaux de tænia. Nous le croyons guéri.

Nous le répétons : nous n'avons point trouvé une seule tête, et nous n'avons eu aucune récidive. Nous connaissons

toute l'importance de ces deux faits. « Quoique la tête ne « se retrouve pas le plus souvent, écrit M. Kœberlé (1), « néanmoins les parasites ne se reproduisent plus, pourvu « que les fragments expulsés soient assez rapprochés de la « tête, c'est-à-dire, n'aient pas une largeur sensiblement « supérieure à deux millimètres. » C'est l'opinion encore de MM. Leuckart, Küchenmeister et Humbert : aussi nos craintes ont-elles diminué. Nous nous sommes rassuré peu à peu ; aujourd'hui nous croyons à la guérison de ces trente-quatre militaires, et nous continuons à être convaincu de l'action efficace de la semence de citrouille.

Nos observations nous mettent à même de répondre, en partie, à la note du conseil de santé en ce qui concerne « la durée du séjour en Syrie et le temps écoulé entre le « départ de ce pays et la première manifestation de l'en- « tozoaire. »

Vingt-sept hommes ont déclaré avoir pour la première fois constaté dans leurs selles la présence d'anneaux de tænia :

6	pendant le 3e mois		de leur séjour en Syrie.
4	— 4e —		
3	— 5e —		
10	— 7e —		
2	pendant le 1er mois		après le retour en France.
1	— 2e —		
1	— 3e —		

Six n'ont pu donner de renseignements précis.

M. Kœberlé, professeur agrégé à la Faculté de Strasbourg, dans son remarquable travail sur la transformation des cysticerques (2), cite les faits suivants :

1° M. Leuckart fit avaler quatre cysticerques ladriques à un homme de 30 ans, qui s'y prêta volontiers. Au bout de *deux mois* cet homme rendait des fragments de tænia.

2° M. Humbert, de Genève, a avalé quatorze cysticerques de porc. *Trois mois* après, il rejetait des fragments considérables de tænia solium.

---

(1) Voy. *Gazette médicale hebdomadaire* du 24 mai 1861.

(2) Voy. la *Gazette médicale hebdomadaire* des 28 décembre 1860 et 24 mai 1861.

Déjà, antérieurement, M. Küchenmeister (1) avait fait prendre des cysticerques à deux femmes condamnées à mort. La première en avait avalé 75, 72, 60, 36, 24, et 12 heures avant l'exécution. A la nécropsie, on trouva quatre jeunes tænias dans le duodénum et six dans l'intestin grêle. La seconde femme avait pris un certain nombre de cysticerques de porc 127 et 72 jours avant l'exécution. A l'ouverture du cadavre, on trouva onze tænias dont les segments étaient arrivés à maturité et huit qui n'y étaient pas encore parvenus. « Comme il arrive quand les vers « sont en grand nombre dans un intestin, chaque ver « n'était ni très-long, ni très-large, ni très-épais. Ils étaient « relativement petits. Le plus grand n'avait pas plus de « cinq pieds de longueur. »

Nous ferons cette remarque : sur les trente-trois hommes qui font le sujet de cette notice, dix ont pu affirmer avec exactitude que dès le *troisième* et le *quatrième mois* de leur séjour en Syrie, ils avaient expulsé des fragments de tænia parvenus à maturité. Ces affirmations sont en parfaite concordance avec le résultat des expériences de MM. Küchenmeister, Leuckart et Humbert. N'est-on pas alors autorisé à admettre qu'il ne faut que deux à trois mois pour qu'un tænia, chez l'homme, arrive à l'âge adulte, c'est-à-dire à ce moment où des anneaux parvenus à maturité (*cucurbitains*) se détachent spontanément du reste du corps et sont expulsés soit isolément, soit réunis, et placés à la file en nombre variable ?

Nous venons de dire quelques mots de la transformation, chez l'homme, du cysticerque ladrique en tænia solium, transformation qui, aujourd'hui, ne peut plus être contestée. Nous pensons que cette métamorphose a pu devenir une des causes de l'infection de nos militaires en Syrie, où le lard faisait partie de la ration de viande quotidienne. Quelques cysticerques ont pu être ingérés. Mais là, à notre avis, n'est pas la principale cause. Les indigènes, musulmans, juifs ou chrétiens, s'abstiennent de manger de la viande

(1) Voy. la *Gazette médicale hebdomadaire* des 28 décembre 1860 et 24 mai 1861.

de porc, et cependant, en très-grand nombre, ils sont également atteints du ver solitaire. L'endémie sévit sur eux sans distinction de race. Tous se nourrissent de la même manière.

Aujourd'hui encore, il n'est pas bien prouvé que les vers connus sous le nom de *tænia solium*, et trouvés dans l'intestin de l'homme, appartiennent à la même espèce. Les expériences faites par MM. Van-Beneden, Valenciennes, et répétées à l'école vétérinaire de Toulouse par MM. Baillet et Lafosse (1), ne permettent point de douter de la variabilité des métamorphoses des cysticerques et des œufs du *tænia solium*, selon la différence dans l'espèce des animaux qui les ont ingérés.

En Syrie, l'endémie atteint aussi les animaux : le chien, le bœuf, le mouton, le chat, la poule, donnent aussi l'hospitalité à ces parasites. Dans les villes, le long des murailles, aux bords des chemins, fréquemment on voit des paquets d'anneaux de tænia au milieu des matières fécales qui ont été déposées soit par les hommes, soit par les animaux.

Rappelons encore que si certains animaux sont stériles, il en est d'autres qui contiennent une immense quantité d'œufs fécondés (jusqu'à 20 ou 25 millions, dit-on). « Ces « œufs sont doués d'une vitalité considérable ; ils se con- « servent vivants pendant plusieurs semaines, et même ré- « sistent à une température humide assez élevée. » Déposés au hasard sur la terre, sur l'herbe, mêlés aux immondices, ils peuvent être disséminés au loin par le vent, entraînés par la pluie dans les ruisseaux, les mares, les citernes. Ils finissent par être ingérés par les animaux et par les hommes. Arrivés dans le tube intestinal, ils éclosent, croissent et deviennent, chez l'homme, de véritables tænias. Ces vers, expulsés à leur tour, produisent encore des myriades de germes pouvant aussi être absorbés et reproduire indéfiniment de nouvelles générations de parasites. Est-il besoin maintenant de rechercher d'autres causes à la perpétuation de l'endémie dans un pays où l'hygiène publique et l'édilité sont choses complétement inconnues ?

---

(1) Voy. *Journal des Vétérinaires du Midi*. Mai 1856.

Pendant leur séjour en Syrie, nos soldats mangeaient en salade plusieurs sortes d'herbes et surtout le pourpier (*portulaca oleracea*), qui croît si abondamment et si rapidement après chaque pluie. Ces herbes n'étaient peut-être pas bien nettoyées; elles pouvaient contenir des germes fécondés de tænias. De plus, ces militaires allaient chercher l'eau partout où ils la trouvaient: puits, fontaines, citernes, rivières, mares, flaques, tout était mis à contribution. Ils s'inquiétaient peu des immondices et des matières fécales déposées sur les bords; ces eaux impures servaient à la boisson et à la préparation des aliments. C'est là, suivant nous, la cause principale, la cause la plus efficace de cette invasion de tænias observée parmi les troupes qui ont fait partie de l'expédition de Syrie.

Nous ne nions pas l'efficacité si souvent constatée du kousso et de l'écorce de racine de grenadier. Mais le kousso est encore aujourd'hui d'un prix relativement assez élevé. Il est désagréable à prendre; sa saveur est repoussante. L'écorce de racine de grenadier est aussi d'une saveur qui répugne; elle donne quelquefois des nausées, des vomissements; elle ne réussit pas toujours du premier coup. Ces deux substances ne peuvent point être administrées aux enfants. Nous continuerons donc, si l'occasion se présente encore, à employer la même médication. L'émulsion de graines de citrouille a l'avantage d'être à bas prix; les habitants des campagnes et les indigents peuvent la préparer eux-mêmes; elle est agréable au goût; les enfants l'accepteront facilement; elle ne cause ni vomissements ni coliques; enfin, et c'est pour nous le motif le plus sérieux, sur trente-quatre cas, elle a réussi trente-trois fois.

NOTE SUR LE TÆNIA SOLIUM EN SYRIE;

Par M. Chevassu, médecin-major de 2e classe.

Je lis, dans le dernier numéro du *Recueil de médecine et de chirurgie militaires*, que le conseil de santé des armées désire avoir, des médecins qui ont fait partie de l'expédition

de Syrie, quelques documents sur les cas de tænia solium qu'ils ont eu à traiter dans ce pays.

Chargé du service de l'artillerie, du génie, du train des équipages, de la cavalerie, avant l'arrivée et après le départ de M. Ély, des ouvriers d'administration, etc. etc., j'ai eu à traiter environ 15 cas de tænia dont 2 officiers. Les hommes qui ont pu ou voulu faire la dépense de 1 fr. 25 cent. pour se procurer 20,0 de kousso ont été traités à leurs corps; les quelques autres ont été envoyés à l'hôpital. Quant à l'époque de la première manifestation de la maladie, je ne la crois pas antérieure au mois de janvier.

Pendant mon séjour au camp des Pins, j'ai eu à traiter, à Beyrouth et aux environs, un grand nombre d'indigènes maronites atteints de diverses maladies. Cette circonstance m'a permis de m'assurer que le tænia est très-commun chez cette population. Je pourrais citer plusieurs familles, entre autres les familles Gazen, dont tous les membres en étaient atteints. Un Maronite à qui je demandais s'il avait le ver, me répondit : Nous l'avons tous. Cependant quelques-uns seulement consentirent à chercher à s'en débarrasser, alléguant pour motif de leur refus qu'ils n'en étaient pas incommodés.

J'aurais désiré savoir si les Turcs sont sujets à la même affection; mais les rapports que nous avions avec eux et leur mauvais vouloir ne m'ont pas permis d'élucider cette question.

Pour moi, l'endémicité du tænia solium, chez la population maronite du versant sud-ouest du Liban, n'est pas douteuse.

Je fus, un jour, mandé par le prince Gazen-Ben-Reched pour voir un de ses parents, supérieur d'un couvent, près d'Antoura, dans le Kesroan, à 6 lieues de Beyrouth. C'était un homme de 30 à 35 ans, de taille moyenne ; sa constitution paraissait bonne quoique amaigrie ; un visage pâle, des yeux noirs ternes et des traits étirés indiquaient que cet homme avait souffert. Il était presque constamment couché, et disait n'avoir ni la force ni le courage de se promener.

J'appris que la maladie datait de 2 ans, qu'elle avait dé-

buté, sans cause connue, par des attaques dans lesquelles il perdait connaissance et qui revenaient d'une manière très-irrégulière ; que depuis trois mois il rendait souvent du sang par l'anus ; qu'il n'avait aucun appétit. Son médecin (Anglais fixé à Beyrouth depuis plusieurs années), qui se trouvait présent, m'assura qu'il avait constaté que cet homme était réellement épileptique, qu'il l'avait traité comme tel ; mais que tout en obtenant une notable diminution dans le nombre des attaques, il n'avait pu cependant les faire cesser entièrement ; que, quant à l'hémorragie intestinale, il n'avait pu en triompher, malgré tout ce qu'il avait pu faire. Voilà sommairement les renseignements qui me furent donnés. Ne trouvant rien ni dans les conditions d'hérédité ni dans les circonstances antérieures à la maladie qui pût en faire découvrir la cause, je pensai qu'elle pouvait tenir à la présence du tænia. Je demandai donc au malade s'il avait le ver, et, sur sa réponse affirmative, je lui prescrivis 20,0 de kousso. Après l'expulsion du ver, tous les accidents disparurent, et, huit jours après, il retournait à son couvent. Lors de notre départ, deux mois après, la guérison s'était maintenue ; l'appétit et les forces étaient revenus, et ce prêtre disait se porter parfaitement.

DEUX CAS DE TÆNIA ;

OBSERVÉS A BORD DE L'AVISO A VAPEUR LE HÉRON ET LE VAISSEAU LE FONTENOI EN RADE DE BEYROUTH ;

Par M. Latil, médecin aide-major de 1re classe.

Deux médecins de la marine du port de Toulon m'ayant fait connaître deux cas de tænia solium observés sur des vaisseaux de l'escadre de Syrie, j'ai cru devoir transmettre au conseil de santé ces documents, qui, groupés avec d'autres, pourront contribuer à démontrer l'endémicité de ce genre d'entozoaire en Syrie :

Ire Observation. — L'aviso à vapeur *le Héron* rentrait au port de Toulon en mars 1861, après deux ans de séjour dans le Levant, dont les huit ou dix derniers mois avaient été passés sur les côtes de Syrie (Beyrouth), à la suite des événements sanglants du Liban. Le nommé

X....., capitaine d'armes à bord de cet aviso, avait contracté le tænia dans cette dernière station. Il en ressentit les premières atteintes dans le courant de décembre 1860, et s'étant aperçu qu'il rendait des fragments de vers blancs, il en fit part au médecin du bord, qui constata l'existence du tænia et prescrivit une infusion de 20 grammes de kousso dans 250 grammes d'eau. Au bout de quelques heures, il y eut une selle qui contenait quelques fragments annelés du tænia. On administra 40 grammes d'huile de ricin, et le ver fut expulsé en entier à la première selle.

IIe Observation. — M. L...., lieutenant de vaisseau à bord du vaisseau *le Fontenoi*, est resté en station à Beyrouth avec l'escadre d'évolution de la Méditerranée du mois d'avril au mois d'octobre 1861. Dans les derniers jours de son séjour en Syrie, il éprouva quelques douleurs dans les lombes, une lassitude générale, son appétit était très-irrégulier. Arrivé à Toulon, dans le courant d'octobre 1861, il s'aperçut qu'il rendait des fragments de vers blancs; il consulta un de ses amis, médecin de marine, qui, ayant reconnu l'existence du tænia, prescrivit une émulsion avec 30 grammes de semences de citrouille (*cucurbita maxima*). Le lendemain matin, 12 heures plus tard, une première selle amena quelques fragments du tænia; à la deuxième, il fut expulsé en entier.

NOTE SUR UN CAS DE TÆNIA CONTRACTÉ EN SYRIE;

Par M. Charlier, médecin aide-major de 1re classe.

Serrain (Henri), fusilier au 5e de ligne, né à Amblainville (Oise), âgé de 27 ans, d'une bonne constitution, se trouvant en permission, est entré à l'hôpital de Beauvais, le 8 janvier 1862, après que nous eûmes constaté qu'il rendait des anneaux de tænia.

Ayant fait partie de l'expédition de Syrie depuis août 1860 jusqu'en juin 1861, il y a contracté sa maladie. Là, sur la prescription mal interprétée du médecin aide-major, il prenait quotidiennement, pendant plus de deux mois, de la décoction d'écorce de grenadier; seulement c'était aux branches qu'il s'adressait et de préférence aux jeunes pousses. Comme on le pense, il n'en est résulté aucun effet. Rentré en France avec son tænia, il fut envoyé à l'hôpital de Blois. A cinq reprises différentes, il y a ingéré du kousso; alors, et sous l'influence d'un purgatif, il a rendu un helminthe rubané de huit mètres; il ne sait pas si la tête y était. Il n'en était rien, puisque deux mois plus tard une nouvelle apparition d'anneaux se déclara dans les selles. Comme la santé générale n'en souffrait point, il ne s'en inquiéta nullement. Ce n'est que récemment, et fort probablement pour prolonger sa permission, qu'il s'est décidé à recourir de nouveau à un traitement.

Deux fois déjà on lui a administré le kousso, après une préparation diététique convenable. La première ingestion n'a pas eu d'effet, la seconde a provoqué le rejet de onze mètres de tænia solium; on y remarque une

partie effilée d'environ un mètre qui indique le col, mais la tête n'a pas été rejetée. Il sera donc nécessaire de poursuivre encore le traitement.

Ce cas de tænia ne devant pas être compris probablement dans ceux qui ont été observés à son régiment, nous avons cru devoir le recueillir d'après la note insérée dans les *Mémoires de médecine militaire*, numéro de janvier.

Qu'il nous soit permis, en outre, de mentionner que, dans la province d'Oran, à Ain-Témouchent, nous avons eu, dans l'espace de dix-huit mois et sur une population assez restreinte, cinq cas de tænia à combattre : un chez une jeune fille de neuf ans, deux chez des adultes civils, deux enfin chez des zouaves. Nous n'avons été obligé de recourir au kousso qu'une seule fois, et toujours, après la première ingestion de décoction de racine de grenadier, dans la journée même le tænia a été expulsé en entier. Chez le cinquième sujet, le kousso (provenant d'une pharmacie d'Oran du prix de 20 fr. les 24 grammes) ne produisit aucun effet sensible ; ce kousso était sous forme de poudre très-fine, grise ; il était impossible de se rendre compte de l'essence du médicament. Deux mois plus tard, nous eûmes de nouveau recours à la racine de grenadier. La première fois, le malade avait pris cette décoction tiède, il en était résulté des vomissements ; mais à la deuxième il eut soin de laisser refroidir le médicament : aussi le toléra-t-il très-bien, et six heures plus tard il rendit un tænia de dix-huit mètres de longueur, complet.

La méthode que nous avons suivie pour l'administration du tænifuge est celle qui a été recommandée par les auteurs : racine fraîche de grenadier, l'écorce seulement, 60 à 70 grammes, bouillie dans 750 grammes d'eau jusqu'à réduction à 500 grammes. Cette décoction est prise le matin à jeun en trois fois à cinq minutes d'intervalle.

Notre expérience nous donne toute confiance dans cette préparation, que nous n'hésitons pas à préférer aux autres à cause de leur prix exorbitant, et du peu de confiance qu'on doit avoir dans ces poudres méconnaissables livrées sous la dénomination de kousso.

DERMATOLOGIE AFRICAINE. — LA LÈPRE KABYLE ;

Par M. Jules Arnould, professeur agrégé à l'École impériale de médecine et de pharmacie militaires.

(Suite . Voir p. 338.)

Chapitre II. — *Anatomie.* — Quel est le tissu élémentaire primitivement frappé dans la lèpre kabyle ? Quel est le siége anatomique précis de la maladie ? Est-ce le derme, tissu fixe, d'une vitalité médiocre, ou l'épiderme, enveloppe constituée par la superposition et la juxtaposition d'élé-

ments infiniment petits, doués d'un mouvement incessant et très-actif de la profondeur à la périphérie ?

A l'égard des dermatoses essentielles, les histologistes modernes ont cru remarquer que le travail morbide se passe surtout dans la couche mobile de la peau, dans la couche globulaire. En d'autres termes, la plupart des dermatoses intitulées squames, vésicules, pustules, papules, se nommeraient plus justement épidermatoses.

Lorsqu'il s'agit de syphilis, les accidents épidermiques bien démontrés sont, au contraire, assez rares et les accidents des tissus sousjacents, du derme tout le premier, sont innombrables et d'une grande importance. Les premiers sont le chancre avant l'induration, certaines fausses membranes sur les muqueuses, les verrues syphilitiques ; les seconds commencent à l'induration du chancre et s'appellent syphilides, pustules plates, condylômes, tubercules du derme, etc. C'est-à-dire que les manifestations cutanées de la syphilis les plus durables et le plus journellement soumises à notre examen sont de vraies dermatoses, dans le sens rigoureux du mot.

Chacun sait, d'ailleurs, et comprend que l'une des deux membranes de la peau ne saurait être en souffrance sans que l'autre s'en émeuve et sorte aussi de l'état normal. Une épidermatose très-simple et très-essentielle peut, en vertu de cette solidarité, arriver jusqu'à l'ulcère. De même, une accumulation pathologique de liquide ou de corps élémentaires nouveaux dans le derme peut macérer ou faire éclater l'enveloppe épidermique et arriver encore à l'ulcère par le mécanisme inverse.

L'ulcère est le résultat ultime de toute manifestation cutanée, l'expression la plus complète des maladies de peau, qu'il provienne d'un trouble épidermique absolu ou qu'il résulte d'un travail morbide accompli dans l'épaisseur du derme.

Eh bien ! il n'est rien moins que facile, en présence d'un ulcère, de déterminer quel est son point de départ : ni l'étendue, ni la profondeur, ni la couleur ne vous donnent de caractères démonstratifs. Que dis-je ? en présence d'une simple vésicule, on peut être embarrassé : un fu-

roncle se prépare dans l'épaisseur du derme, par exemple, du prurit se manifeste au niveau du point intéressé, un peu de rougeur colore la surface et une vésicule apparaît, qui durera 12 à 20 heures : qui se douterait, à l'examen extérieur, qu'il y a tout autre chose qu'un trouble épidermique et que la vésicule n'a de valeur que pour ce qui va suivre ? — Il y a bien les instruments grossissants ; mais ils exigent une grande habileté de maniement, en pareil cas ; il faut saisir le moment propice, toujours assez fugace, pour l'examen ; remplir beaucoup de conditions et finir par n'être point sûr de ne pas s'être illusionné.

La dermatose que je décris comporte, comme on l'a vu, à peu près toutes les formes qui servent à fixer les classes dans la nomenclature anatomique ; elle est souvent à l'état d'efflorescence, dont le cachet épidermique n'est pas contestable ; d'autres fois, elle est à l'état de pustules de toutes dimensions, dans lesquelles le pus se forme très-vite, preuve d'un mouvement globulaire actif. Enfin son expression ultime, la plus fréquente, du reste, et celle vers laquelle tendent les premières formes, c'est l'ulcère superficiel et multiple.

En supposant que je n'aie pas eu, en dehors de ces formes cutanées elles-mêmes, de bonnes raisons pour savoir que la syphilis est au fond d'elles toutes, j'aurais été vivement tenté, je l'avoue, de mettre la meilleure partie du travail morbide sur le compte de l'épiderme, non pas en vertu de mes propres découvertes ; car, si dans les moments assez rares où j'ai disposé d'un microscope, j'ai pu constater que les produits de nos éruptions et de nos ulcères consistaient surtout en éléments globulaires, je ne crois pas que cela prouve quoi que ce soit dans la question actuelle. Mais je savais, d'autre part, que les apparences de papules, de vésicules, de pustules ont révélé à d'excellents explorateurs un mouvement morbide au sein des couches profondes de l'épiderme ; ce mouvement existait assurément devant moi ; or, je ne voyais pas de trace suffisante d'infiltration quelconque dans le derme pour expliquer l'origine de ce trouble épidermique.

Sans se dissimuler que, d'ordinaire, les taches et les plaques de lèpre, comme aussi les pustules isolées et se

prêtant mieux à l'examen, reposaient sur une base solide légèrement relevée au-dessus du niveau tégumentaire, on ne pouvait découvrir dans le procédé d'éclosion de toutes ces formes une différence bien sensible d'avec la manière de naître et de grandir des dermatoses essentielles, je veux dire des épidermatoses. Celles-ci, également, quand elles sont à type confluent, font un relief total sur la peau, et il n'est guère de pustule qui n'ait une base en saillie.

Et puis cette généralisation du mal, ses progrès irrésistibles ; cette réunion de types divers, ce passage presque indifférent d'une forme à une autre faisaient involontairement songer à ces maladies générales et profondes du système globulaire, trahissant une débilitation alarmante de toute l'économie, qu'on relève alors par des modificateurs énergiques, l'arsenic et le fer.

Le liquide produit par nos ulcères est très-abondant et empèse fortement le linge : on eût dit autrefois que c'était un plasma perdu. Aujourd'hui, il est de bons auteurs qui regardent cette solution albumineuse comme le résultat d'une fonte globulaire opérée sur une large échelle. S'il en est ainsi dans notre cas, nous avons affaire à une maladie du système épithélial.

Il n'est pas jusqu'aux vestiges du passage de la lèpre kabyle sur la peau qui ne semblent plaider dans le sens que nous disons. Il est des formes de taches lépreuses qui se bornent à une simple exfoliation des couches superficielles de l'épiderme : d'autres, quoique moins bénignes, ne mettent pas la fibre à nu ; or, la guérison obtenue, on s'aperçoit que l'épiderme seul a disparu avec poils et cheveux, tandis que le derme rentre à l'état normal, sauf à être recouvert par la simple lame cornée qui constitue l'épiderme de remplacement.

Le détail de ces raisons n'a pour but d'entraîner personne dans une manière de voir exclusive. Je les expose, au contraire, comme objections que je me suis faites afin que chacun juge, s'il est possible, en présence de notre lèpre, de se débarrasser de l'idée d'une maladie générale affectant le système épidermique, ou, ce qui revient au même, le système globulaire, maladie qui en bouleverse-

rait la manière de naître, de se développer, de remplir ses fonctions.

Voici, du reste, un autre ordre de faits. Si quelques malades ne présentent absolument que la maladie de peau, un bien plus grand nombre portent des tumeurs caractéristiques, quelquefois des vestiges significatifs. Le plus ordinairement, ce sont des gonflements osseux aux tibias et aux os de l'avant-bras, exostoses toujours plus que suspectes, des tumeurs osseuses à la face, quelquefois de véritables gommes encore douées de mollesse et de mobilité, complétement sous-jacentes à la peau ou adhérentes à ses couches profondes. Un peu plus rarement, s'observent des ulcères encore actifs, ou des traces d'ulcères guéris à l'arrière-bouche et aux fosses nasales.

Anatomiquement, tout cela est bel et bien la syphilis ; la syphilis se localisant dans les tissus colagènes, comme disait mon maître, le professeur Küss, déterminant la prolifération cellulaire du tissu conjonctif, suivant l'expression de Wirchow.

Il faut donc admettre que chez tous nos malades dont les accidents cutanés se ressemblent d'une façon si frappante, lors même qu'il n'y a pas de tumeur sous-dermique, ni d'ulcère à la gorge, il circule, dans l'économie, l'élément plus ou moins connu, le je ne sais quoi syphilitique dont l'accumulation, peut-être la simple influence, cause l'apparition de ces produits profonds, très-palpables, qui intéressent tout d'abord le derme.

Par conséquent, si l'on a des manifestations épidermiques paraissant très-pures à l'œil, il est néanmoins impossible d'ignorer qu'elles reposent sur une infiltration syphilitique plus ou moins dissimulée, qu'elles coïncident avec une tendance très-positive à l'apparition de tumeurs dans le tissu fibreux. J'ai eu, du reste, des exemples d'épidermatoses de ce genre, paraissant essentielles au début, et qui ne faisaient que précéder l'apparition de gommes significatives (Voy. *Observations*).

En somme, si l'on se croyait obligé de prononcer d'une façon exclusive sur le siége de notre maladie dans l'un des deux tissus de la peau, la question semblerait insoluble.

Pour mon compte, je trouve cette difficulté pleine d'enseignements, et il est peut-être plus utile de chercher à la comprendre qu'à la résoudre.

Jusqu'aujourd'hui, on n'a pas démontré d'incompatibilité entre les deux faits dont il s'agit. J'admettrai leur simultanéité, c'est-à-dire qu'ayant en main les preuves d'une infiltration anormale, accomplie ou en puissance dans la trame du derme, je reconnaîtrai aussi, dans un bon nombre de manifestations cutanées, les caractères d'un trouble essentiel et, par certains côtés, indépendant, du système épidermique ou globulaire.

Ce n'est pas la première fois que la vérité est complexe et que la nature morbide a deux faces.

A qui a vu longtemps et beaucoup de nos malades, l'exclusivisme n'est guère possible, relativement au siége anatomique.

L'on verra plus loin quelles facilités apporte dans la discussion du diagnostic, l'acceptation de ces deux faits, se combinant, comme je l'ai dit, d'après l'observation.

Chapitre III. — *Diagnostic.* — Il semble peut-être étrange que je vienne faire l'étude diagnostique d'un accident de la syphilis, affection dont les caractères sont très-connus et que tout le monde a touchée au doigt.

Cette impression ne sera pas celle des médecins d'Afrique présents ou à venir. Malgré les opinions de nos devanciers en Algérie, j'ai vu plus d'une fois des chefs et des collègues hésiter et suspendre leur diagnostic en présence des accidents dont j'ai fait le tableau. Je connais un médecin militaire d'un grade supérieur, et dont je respecte infiniment l'autorité scientifique, qui inscrivait sur ses cahiers de visite les détails descriptifs propres à chaque malade, et ne voulait pas y écrire le mot syphilis, bien que ce fût généralement son diagnostic tacite.

C'est précisément de la comparaison de notre lèpre avec les accidents types, de l'application rigoureuse des règles ordinaires, que naît l'embarras, lequel est ici fort honorable. Et puis, quand après avoir prononcé le mot syphilis, on continue à regarder de près son malade, et à réfléchir

sur les particularités qu'il présente, on ne tarde pas à sentir que tout n'est pas dit, qu'il y a lieu encore parfois de restreindre, plus souvent d'ajouter.

Les détails dans lesquels je vais entrer feront, du reste, facilement comprendre que le dernier mot du diagnostic n'est pas si simple à trouver. Je me propose d'examiner les trois questions suivantes, dont la solution doit satisfaire à toutes les exigences d'une pareille discussion :

1° La lèpre kabyle est-elle la syphilis?
2° A quelle phase de la syphilis faut-il la rapporter?
3° Est-ce la syphilis pure?

1° *La lèpre kabyle est-elle la syphilis?*

Les signes pathognomoniques de la vérole sont très-nombreux. En tête de tous, le symptôme caractéristique de la syphilis constitutionnelle, c'est la gomme, produit très-variable d'aspect et même de consistance, selon les points affectés, mais qu'un examen attentif fait reconnaître, malgré les différences de siége, toujours identique à lui-même, aussi bien par ses attributs extérieurs grossiers que par les caractères que pourrait révéler la minutieuse investigation des instruments d'optique.

Quel que soit le point choisi par la syphilis, vous y trouverez toujours, à un moment donné, la gomme; elle commence à l'induration du chancre, disent certains auteurs, dont je partage l'opinion, et reparaît à toutes les périodes de la maladie sous les noms un peu trop multipliés de pustule plate, de plaque muqueuse, de condylôme, de tubercule, d'exostose, de périostite, d'orchite vénérienne, d'adénite, d'hépatite syphilitique, etc., etc.

Les médecins sages et vraiment forts sur la matière n'osent guère affirmer la syphilis, s'ils ne peuvent mettre la main sur ce témoin irrécusable ou tout au moins sur des traces authentiques de son passage. En diagnostic rigoureux, la forme et la couleur d'un exanthème, les douleurs nocturnes et d'autres signes encore, sans compter la dégénérescence amyloïde des ganglions, ne sont que de faibles indices en comparaison de la présence de la gomme.

Je ne définirai pas la gomme, que tant d'excellents maîtres

ont caractérisée, que tout le monde connaît pour l'avoir vue cent fois. En histologie pathologique, c'est une pénétration des fibres du derme ou d'un autre tissu par un exsudat granuleux qui en écarte les éléments (Bärensprung), ou bien la prolifération cellulaire du tissu conjonctif (Wirchow). Entre ces deux définitions, il n'y a pas une différence qui puisse m'obliger à faire un choix; il me suffit que chacune des deux constate l'apparition d'un néoplasme dans le tissu fibreux.

Or, la gomme, telle qu'on la connaît partout et telle qu'elle vient d'être définie, accompagne presque toujours les accidents cutanés que j'ai décrits. Elle existe, chez nos malades, à l'état d'exostoses énormes aux os de la jambe, de l'avant-bras, du bras et de la face. Les environs de l'articulation du coude présentent souvent, à leur face externe, des tumeurs molles adhérentes aux os par leur base, ou, au contraire, faisant corps avec la peau de la région. On surprend des tumeurs analogues aux pommettes des joues, aux arcades sourcilières, dans les téguments du crâne. On les voit naître quelquefois, signe très-expressif, quand la dermatose est déjà généralisée, mais encore voisine de son début. C'est dans les premiers temps de leur présence que ces tumeurs ont surtout cette consistance particulière, cette élasticité d'ensemble qui leur a fait donner le nom de gomme.

Dans d'autres cas, on retrouve des vestiges caractéristiques de cette production. Ce sont des dépressions cicatricielles aux os du crâne, au frontal en particulier, ou même des plaies encore ouvertes donnant issue au produit d'une carie ou d'une nécrose : au pourtour des cicatrices ou des plaies, les tissus, y compris l'os, sont épaissis. Les anatomo-pathologistes qui ont étudié la gomme osseuse ont expliqué comment le néoplasme arrive à la carie et à la nécrose par une évolution naturelle. On peut donc rattacher à la série des gommes les accidents dont je parle quand il n'y a pas d'autre origine probable, quand, au contraire, l'ensemble des faits pousse à cette manière de voir.

Je puis en dire autant, sinon plus, des caries fréquentes du squelette du nez, des ulcères guéris ou chroniques des fosses nasales, de l'arrière-bouche, avec ravages plus ou

moins étendus sur le voile du palais, la luette, la voûte palatine.

J'attache moins d'importance à l'élargissement du nez, même à sa racine ; il y a un peu de sang nègre par toute l'Afrique, et des Arabes ou des Kabyles peu colorés ont souvent la face conformée sur le modèle des hommes du Soudan.

La gomme syphilitique existe donc précédant, accompagnant ou suivant la manifestation cutanée que j'ai appelée lèpre kabyle. Elle n'est pas toujours précisément sous-jacente aux grandes plaques lépreuses, bien que la région externe du coude, qui est un lieu d'élection de la dermatose, soit aussi très-familière à la gomme ; mais il suffit que l'influence syphilitique s'accumule sur un point de l'économie pour qu'il n'y ait pas lieu de douter qu'elle circule sous l'épiderme dans un plus grand rayon. Et quand la coïncidence d'une dermatose à physionomie constante, avec des gommes souvent multiples, se répète aussi fréquemment que cela a lieu dans les faits observés, il est assez évident que la gomme est la signature, le coin de la spécialité de tout l'ensemble.

Il est vrai que les plaques cutanées portent avec elles certains caractères qui font partie des signes de la vérole : à savoir la couleur rouge et la ligne courbe des bords, s'étendant de proche en proche. Mais je ne puis attacher à ces apparences d'autre valeur que celle d'indices suspects. Il est des exanthèmes syphilitiques qui ne sont point rouges ; il en est de rouges qui ne sont point syphilitiques ; la ligne courbe n'appartient pas exclusivement aux dermatoses spécifiques.

Les douleurs nocturnes, qu'on a recherchées avec soin chez nos malades, auraient un certain poids en diagnostic, si l'on n'avait affaire à des indigènes et surtout à des Kabyles, rudes montagnards, ignorants de tout bien-être, soit au dehors, soit dans leurs maisons, durs à eux-mêmes et paraissant ne vouloir pas prévoir la maladie. Il faut les avoir vus à peine couverts d'un burnous en lambeaux, complétement nus des bras et des jambes, traverser en toute saison les cours d'eau du pays, suivre, par les temps de pluie, les

boueux chemins de traverse, et même, autour de Fort-Napoléon, franchir les neiges des contre-forts du Jurjura. Ce peuple n'a pas plus de sollicitude pour ses jambes que pour des pieds de table. Quant à leur vêtement nocturne, il est en rapport avec le reste : c'est une natte et quelques débris de burnous sur la terre entretenue humide, malgré l'élévation, par l'étroitesse du logis, dont l'intérieur est inaccessible aux rayons du soleil, et que la famille partage, du reste, avec les animaux. Aussi rien n'est-il plus commun que des indigènes venant se plaindre de douleurs articulaires, musculaires, présentant des arthrites, des hydarthroses. On comprend que leur vêtement nocturne ne soit pas fait pour calmer ou faire oublier des douleurs de ce genre. Il est, d'autre part, assez différent de celui que comportent nos habitudes d'Europe pour que l'on ne pense pas qu'il puisse déterminer des effets identiques, à moins d'attribuer, en ceci, quelque influence à l'absence de la lumière solaire.

On ne saurait donc attacher une grande importance à ces récits de douleurs nocturnes quand on interroge un malade arrivant. Si ces douleurs ont lieu dans le lit d'hôpital, c'est autre chose. Mais alors il faut se défier de la complaisance de l'indigène, plus disposé que tout autre malade à affirmer toutes les douleurs dont on lui parlera, dans le but très-simple d'avoir beaucoup de remèdes.

Si je me mets ainsi en garde contre un diagnostic mal fondé, c'est que la syphilis est, par excellence, le refuge de l'étiologie aux abois, quand il s'agit de manifestations cutanées : c'est un ferment aussi puissant qu'impur que des médecins veulent trouver à l'origine d'un trop grand nombre d'accidents, et les malades encore davantage. Sous ce rapport, c'est en Kabylie comme en Europe : on y rencontre beaucoup d'individus qui veulent avoir la vérole quand même, sans qu'il y ait de raisons pour cela.

C'est dans cette préoccupation, et sans doute après une série de malades ayant la lèpre sans gommes, que je crus devoir un jour m'assurer si la lèpre kabyle n'était point par hasard due à un végétal parasitaire microscopique. Il faut songer à tout. Et puis, il y a autour de nous, avec ou sans

la lèpre, tant de favus à végétal bien démontré, qu'un végétal de plus n'aurait rien d'étonnant.

Je priai le docteur Levi (David), aide-major à Tizi-Ouzou, de vouloir bien faire quelques recherches dans cette direction, à l'aide du microscope, sur les malades de son cercle, pris à l'entrée et vierges de tout topique. Plus tard, je fis moi même quelques explorations dans le même but et dans les mêmes conditions.

Nous ne trouvâmes rien ; c'est à quoi nous nous attendions, mais il fallait avoir essayé.

Une catégorie assez étendue de nos malades a fait plus d'une fois prononcer le mot de scrofule, soit que l'on songeât à exclure une autre origine, soit que l'on eût l'idée d'une simple association. D'une part, le cadre de la diathèse scrofuleuse est très-vaste et admet diverses formes de maladies de peau ; d'une autre, l'ensemble de l'individu, chez quelques sujets, présente la profonde détérioration à laquelle atteint la cachexie strumeuse dans tout son développement. Cela suffit largement à légitimer la tendance diagnostique des médecins qui inclineraient, dans certains cas, vers cette façon de caractériser la lèpre kabyle. Je n'ai, moi-même, pas toujours été l'ennemi de cette manière de voir.

Cependant je repousse ici l'idée de scrofule, en tant que maladie primitive. Comme accessoire ou associée, il en sera question un peu plus loin, et il lui sera fait la part qui lui est due. Afin d'éviter les redites, je réserve pour ce moment mes motifs d'exclusion avec les restrictions convenables. Les raisons directes, sur lesquelles j'ai insisté, suffisent à dégager le diagnostic de tout nuage, et l'on peut, je crois, écrire le mot *syphilis* au bas du tableau.

2° *A quelle phase de la syphilis faut-il rapporter la lèpre kabyle ?*

On ne peut s'empêcher d'éprouver quelque embarras en présence de cette question. Les éléments de la réponse sont des faits, il est vrai, et par conséquent facilement traduisibles par l'esprit. Mais il se trouve que les phases de la syphilis ne sont elles-mêmes pas définies, sont mal

limitées et diversement comprises par les auteurs; que la maladie, dans la succession de ses périodes, dans les intervalles de ses métamorphoses, ne se ressemble pas toujours.

J'ai à peine besoin de dire que les accidents primitifs sont ici hors de cause. La lèpre appartient évidemment à la syphilis consécutive.

Les apparitions, les périodes de calme, les réapparitions de celle-ci n'ont pas de limites, et il est beaucoup de véroles qui ne se bornent pas à deux, trois, quatre explosions plus au moins éloignées, sans arriver pour cela à la cachexie.

Parmi ces manifestations, celles que l'on a appelées *accidents secondaires* ont des caractères assez constants; elles sont toujours très-rapprochées du moment de l'inoculation, et consistent essentiellement en gommes muqueuses et cutanées, c'est-à-dire superficielles. Ces accidents se ressemblent rigoureusement d'un malade à un autre; ils sont exactement les mêmes en Afrique qu'en Europe ; sauf un plus grand luxe dans le nombre et la taille des modèles africains. Les efflorescences spécifiques de cette période sont surtout aux parties génitales, à l'anus sous forme de pustules plates ; sur le dos, dans le cuir chevelu à l'état de tubercules, de papules ; sur la muqueuse bucco-pharyngienne à l'état de pustules ulcérées.

Beaucoup moins nombreux, chez les indigènes, que les formes de la lèpre kabyle, ces accidents se distinguent à première vue de ceux que j'ai décrits. Ici, pas de confluence des formes éruptives comme dans la lèpre ; pas de vastes espaces envahis : le derme est manifestement le premier malade ; l'épiderme, la victime. Voici la marche d'un tubercule syphilitique : le derme s'infiltre, s'indure, forme une nodosité en relief à la surface de laquelle l'épiderme surpris se prend en une croûte sèche ; sous la croûte se forme du pus. Celle de la lèpre est exactement l'inverse : l'épiderme se soulève d'abord ; du pus, ou un liquide anormal peu différent, apparaît aussitôt pour se concréter en croûte beaucoup plus tard ; le derme s'épaissit sous le petit abcès et manifeste de l'infiltration.

Les accidents secondaires n'ont, en général, pas de tendance à s'étendre ; ceux de la lèpre en ont toujours. Les premiers se guérissent spontanément, à la longue ; les seconds restent vivaces pendant des années.

Il n'y a donc pas lieu de chercher une place à notre dermatose dans la série des accidents secondaires, ce mot étant compris avec les limites et dans le sens que nous lui avons donnés, lesquels, d'ailleurs, sont généralement admis.

Il nous reste le vaste cadre des manifestations ultérieures de la syphilis, qu'il serait peut-être bon de désigner chacune par son individualité morbide, plutôt que de les fractionner en catégories, ne serait-ce que pour éviter les controverses.

Je me servirai cependant des mots *accidents éloignés* et *très-éloignés* qui se comprennent d'eux-mêmes, après ce qui a été convenu relativement aux accidents secondaires et dont je puis user en les prenant dans leur acception grammaticale simple.

Or, la lèpre kabyle me semble appartenir, de la façon la moins contestable, aux accidents *très-éloignés* de la syphilis ; c'est-à-dire à celle des phases de cette maladie où se révèle la pénétration complète de l'individu par le poison morbide, où la vérole court avec le sang dans tous les tissus, superficiels ou profonds. La lèpre kabyle, c'est l'écume impure du ferment syphilitique, caché au sein des organes et venant s'effleurir à la surface, l'enveloppe cutanée.

Avant d'en arriver là, elle a pu déterminer chez l'infecté des phénomènes divers, tumeurs du tissu fibreux, exostoses, adénites, orchites, dégénérescence spécifique du foie, de la rate, du cerveau, se résumant toujours sous la dénomination de gommes profondes, — accidents éloignés. — Mais ce n'est qu'en dernier lieu qu'elle manifeste son union intime jusques avec les sucs vitaux, avec les liquides nourriciers, par la perturbation étrange qu'elle apporte dans le mouvement normal de l'épiderme dont l'état est le fidèle miroir des fonctions de nutrition générale. Très-souvent une vie d'homme ne suffit pas à mettre au jour le produit de cette fatale incubation. Alors les pères semblent la

transmettre, au point où elle est chez eux, à leurs enfants et petits-enfants. Et, dût-elle lutter contre la vigueur organique d'une ou deux générations, la vérole finit par atteindre sa maturité avec une implacable exactitude.

Il résulte, en effet, de l'interrogation, de l'examen médical scrupuleux, et, par-dessus tout, de la considération de l'âge d'un grand nombre de nos malades, qu'ils n'ont pas eu eux-mêmes les accidents primitifs de la maladie qu'on leur voit sortir par tous les pores.

Un indigène se présente à notre visite du bureau arabe, avec sa figure de résignation fataliste si c'est un homme, souvent en pleurs si c'est une femme. On peut deviner ce qu'il va montrer. Voici généralement les renseignements que j'en obtiens :

—Où as-tu mal ?

—J'ai le mauvais mal, la grande maladie (la vérole). Je m'assure du fait en voyant son dos, ses bras, ses fesses.

—Comment sais-tu que tu as le mauvais mal ?

—On me l'a dit. *Ou bien :* Tu vois bien maintenant que je l'ai.

—Comment t'est venu ce que tu as ?

—C'est Dieu qui l'a voulu.

—N'as-tu pas eu mal autrefois aux parties génitales ?

—Non (dans l'immense majorité des cas).

—Ton père ou ta mère sont-ils malades ?

Assez souvent : —Il a la vérole.

Je vais à l'hôpital, le lendemain matin, je revois le malade de la veille avec le médecin en chef : là, il nous appartient, et, soit désir d'être soigné, soit tout autre sentiment, il fait violence à l'intraitable pudeur habituelle aux indigènes et nous permet de l'explorer des pieds à la tête, y compris les organes le plus communément porteurs des traces du délit.

Cet examen révèle quelquefois des accidents d'une autre époque et pouvant être rattachés à ceux que nous voyons : mais, de beaucoup le plus souvent, il reste complétement muet.

On peut dire à cela que des accidents primitifs très-infectants se trouvent être parfois très-fugaces et disparaissent sans vestiges ; que l'interrogatoire d'un Arabe ne mérite pas la moindre confiance. L'objection pour un cas isolé aurait, certes, de la valeur : elle en a déjà moins en présence d'une répétition presque constante des mêmes réponses et d'une série de recherches négatives. Pourquoi, d'ailleurs, le malade qui dit avoir la vérole, le mauvais mal, ne conviendrait-il pas d'avoir eu un chancre, dût-il s'en excuser aussi sur la volonté du dispensateur des biens et des maux?

Mais, toute difficulté tombe devant ce fait, que le cinquième ou le quart de nos malades sont des enfants des deux sexes, depuis l'enfant à la mamelle jusqu'aux limites de l'adolescence, moralement et matériellement incapables de contamination directe, si dépravés qu'on suppose les indigènes.

Même, en admettant largement la transmissibilité par contagion directe des accidents secondaires, il est impossible d'expliquer d'une manière satisfaisante cette multiplicité de jeunes victimes couvertes des stigmates d'une maladie arrivée à son âge mûr.

La contagion a lieu, des parents à l'enfant, soit au moment de la naissance, la mère ayant les voies génitales affectées ; soit, plus tard, dans les relations que les besoins du petit être établissent entre lui et sa mère ou son père. Or, il est certain que ce mode de transmission des accidents secondaires, et, à plus forte raison, des accidents primitifs, s'effectue quelquefois. Mais, que cela ait lieu sur une si vaste échelle de fréquence, c'est inadmissible. Je l'ai dit, et chacun le sait, les accidents secondaires n'ont, par eux-mêmes, qu'une durée limitée : de plus, les seules formes humides sont susceptibles de fournir un produit inoculable : il faut que la surface qui reçoit ce produit soit dans de certaines conditions pour que l'inoculation ait lieu. En un mot, la contagion des parents aux enfants exige une réunion de tant de circonstances que si on la regarde aujourd'hui comme pouvant se réaliser, on sait encore mieux qu'elle manque la plupart du temps, quand

même il y a matière. Je ne puis donc l'admettre comme un fait général en Kabylie.

Et puis, on ne voit pas ces accidents secondaires chez nos petits malades : on n'en retrouve pas non plus les traces, encore moins celles d'accidents primitifs. Voilà des véroles qui iraient bien vite, si, en dix-huit mois ou deux ans, des accidents, tertiaires pour le moins, avaient déjà effacé toute trace de manifestations antérieures.

Je répéterai ici que les accidents reconnus inoculables, primitifs ou secondaires, ne me semblent pas être fort communs en Kabylie, si j'en juge par les malades de l'hôpital de Dellys. Encore que ces sortes d'éruptions doivent paraître moins graves aux indigènes que les ravages de la lèpre, ils savent très-bien à quoi s'en tenir sur les conséquences, n'ignorent pas qu'ils ont la vérole, et, par le fait, viennent en certain nombre se faire guérir. Puisqu'ils ne réclament pas plus souvent nos soins, c'est qu'ils ne sont que rarement entachés de manifestations suspectes. Si cette induction est juste, on reconnaîtra que les parents ne peuvent donner à leurs enfants ce qu'ils n'ont pas eux-mêmes.

Il n'est pas jusqu'à la dépravation des indigènes comme cause de propagation de la syphilis qui ne doive, à l'honneur des Kabyles, recevoir certaines restrictions. Les Kabyles sont moins polygames que les Arabes ; leurs femmes sortent librement et sans voile; mais celui qui leur adresserait la parole, s'agirait-il d'une prostituée, encourrait le profond mépris de toute la tribu. Les lois (Kanounes) le punissent de mort. La même peine est portée contre celui qui s'introduit dans la demeure d'un autre, près de sa femme ; contre la jeune fille qui accouche en dehors du mariage. Si vous ajoutez à cela que la prostitution n'est exercée que dans quelques tribus et très-isolément, vous conviendrez que les mœurs de nos montagnards n'ont rien d'oriental et que la promiscuité des sexes n'y favorise nullement la transmission de la syphilis par contagion directe.

D'autre part, le mariage est, chez eux, de toute facilité, se conclut presque entre des enfants. N'est-ce point là la

véritable filière par laquelle se perpétue la vérole venue d'une source quelconque plus ou moins reculée, mais sur laquelle, dans tous les cas, il n'a rien été tenté pour la tarir? Je n'ai pas besoin de chercher à la retrouver, cette source : le premier empoisonnement sera toujours facilement admis, si haut qu'on le fasse remonter. Puis, le poison s'est fractionné avec la famille, s'est étendu comme elle, atténué ou renforcé par les circonstances, pour arriver à la détérioration de l'individu, telle que nous la trouvons sur quelques spécimens de notre hôpital.

La lèpre kabyle tient peut-être toujours de la syphilis héréditaire : telle est la conclusion vers laquelle je penche complétement, jusqu'à meilleur avis, soit que l'on explique mieux les faits observés, soit que l'on fasse des objections insolubles à la manière dont j'ai cru devoir les interpréter. A la rigueur, lorsqu'il s'agit d'adultes ou de vieillards, il peut se faire que les accidents *très-éloignés* aient eu le temps d'éclore et que la lèpre soit une phase de la syphilis contractée par l'individu lui-même : je ne saurais mettre en doute cette possibilité. Cependant il est beaucoup de malades de cette catégorie qui ne reconnaissent pas avoir eu des accidents primitifs. Si, donc, nous avions encore affaire chez eux à la vérole héréditaire, il ne répugnerait nullement d'admettre que la lèpre vient aussi de l'hérédité chez ceux qui avouent des chancres, attendu qu'ils ont bien pu se contaminer pour leur propre compte, tout en traînant avec eux l'héritage de leurs pères.

En adoptant, pour notre maladie, la qualité d'affection transmise par hérédité, on comprend la profonde altération du type humain dont elle s'accompagne chez un grand nombre de très-jeunes sujets, et qui ne serait explicable, en dehors de notre opinion, que par l'admission d'une autre diathèse difficilement conciliable avec les faits. L'état des malades dont je parle porte, en effet, l'empreinte d'un vice de nutrition général qui a dû peser sur eux dès le berceau et entraver chaque jour leur développement. Ce n'est point un arrêt survenu brusquement, ce n'est point une désorganisation de tissus formés, comme cela se voit dans la cachexie de la syphilis acquise : c'est la vie elle-

même faussée dès le commencement, usée, dès les premiers jours, par un parasite impalpable.

Quelques enfants très-jeunes, des adolescents affectés de lèpre sont, il est vrai, beaux, doués d'embonpoint et normalement développés. Ces exceptions ne détruisent pas ce qui précède : la syphilis, même ancienne, s'allie parfois à des apparences de santé ; et si, d'ordinaire, elle use l'homme, il y a de bonnes raisons pour croire que les générations finissent quelquefois par l'user elle-même. C'est ce qui serait incontestable, s'il était vrai, comme c'est probable, que la vérole ait, de beaucoup, précédé la découverte de l'Amérique, le mercure et l'iodure de potassium.

Je termine ce paragraphe en formulant une réflexion théorique déjà indiquée dans les détails. La syphilis semble avoir deux grandes périodes : dans la première, elle marche lentement de la surface du corps à la profondeur, partant de l'épiderme (le chancre) pour traverser et imprégner successivement le derme et les tissus sous-jacents jusqu'aux viscères les plus éloignés ; dans la seconde, elle possède toute l'économie, fait partie intégrante des fluides vitaux et révèle son association intime avec les éléments organiques en refluant, par un mouvement inverse du premier, jusqu'à l'épiderme, qui a été son point de départ.

(*La fin prochainement.*)

EXPOSÉ DES PRINCIPALES EXPÉRIENCES FAITES AU SUJET DES GÉNÉRATIONS DITES SPONTANÉES;

Par M. Cauvet, docteur ès sciences naturelles, pharmacien-major, répétiteur à l'École de santé de Strasbourg.

(Suite, voir pag. 162, 261 et 356.)

— A l'appui de sa nouvelle manière de voir, M. Pasteur rapporte deux expériences.

On fait bouillir une liqueur putrescible dans des ballons que l'on ferme ensuite à la lampe. Comme l'ébullition en a chassé l'air, celui-ci y pénètre de nouveau en ouvrant les ballons dans un lieu déterminé. Si alors on les scelle une

seconde fois et si on les place dans une étuve à 25-30°, le plus souvent on voit naître dans le liquide des productions plus nombreuses et plus variées qu'à l'air libre ; d'autres fois il ne se produit rien. L'air ne renferme donc pas avec continuité la cause des générations spontanées. Mais le succès partiel de ces expériences dit assez que les mouvements de l'atmosphère doivent toujours porter à la surface d'une liqueur, qui aura été placée bouillante dans un vase découvert, une quantité d'air suffisante pour qu'elle en reçoive des germes propres à se développer en deux ou trois jours. Ces germes, surtout ceux des mucédinées et des torulacées, sont plus nombreux et plus variés dans les ballons qu'à l'air libre. Cela vient de ce que l'entrée de l'air peut être limitée et répétée plusieurs fois, et que, de cette manière, on saisit en quelque sorte les germes avec toute la variété sous laquelle ils existent dans l'air.

Ceci nous semble peu concluant. Les germes étant disséminés et en outre invisibles, on n'est sûr de les avoir saisis qu'après leur développement. Il se peut très-bien que l'air ambiant n'en renferme pas au moment de l'ouverture des ballons, et, dans une certaine mesure, on peut concevoir qu'il en soit ainsi plusieurs fois de suite. Il est donc facile de comprendre que, malgré toutes les précautions, les ballons peuvent ne recevoir qu'un nombre très-restreint de germes. Si les vues nouvelles de M. Pasteur sont exactes, ses expériences antérieures sont frappées de nullité. Dans toutes celles des spontéparistes, l'air, par un hasard étrange, aurait été bourré de spores. Admettons que cela soit, car tout cela est possible, il reste encore l'objection de M. Pouchet (et cette objection est très-sérieuse) que, dans les ballons, on n'observe *jamais* ces animalcules de grande taille, ces kolpodes, ces paramécies, ces vorticelles qui fourmillent dans les infusions exposées à l'air libre. Qu'y voit-on? des bactéries, ces infiniment petits de la création organique, qui, selon l'expression originale de M. Pouchet, passent à franc étrier à travers dix feuilles de papier. M. Pasteur nous dit le contraire, mais il ne nomme pas les infusoires qu'il a vus, et, dès lors, il est permis d'en douter.

Partant des données de sa première expérience, M. Pasteur suppose que là où l'air est absolument calme, les germes doivent tomber par leur poids ; que là où il est agité, il doit renfermer des germes.

Expérience. — L'auteur prépare des ballons comme précédemment, et leur fait un trait de lime afin de les ouvrir aisément sans trop agiter l'air, puis il descend dans les caves de l'Observatoire de Paris. La température y est invariable, l'air très-calme, aucune poussière ne saurait y rester suspendue. S'il était possible d'y recueillir de l'air sans descendre dans les caves, et sans y produire aucune agitation, certainement cet air resterait absolument inactif. On prend de l'air dans les caves et dans la cour de l'Observatoire ; les ballons remplis avec de l'air des caves sont presque tous stériles, ceux qu'on a remplis dans la cour sont presque tous fertiles.

En définitive, dit M. Pasteur, l'air ne renferme que çà et là, sans continuité, les conditions de l'existence des générations dites spontanées. Peu, après la pluie, beaucoup, après une série de beaux jours. Là où l'air est très-calme il n'y a pas de germes et la putréfaction n'existe pas. Mais comment se fait-il que, dans l'expérience de Gay-Lussac avec les grains de raisin, la levûre de bière prenne naissance à la suite de l'introduction d'une petite quantité d'air? et que, si l'on opère sur des infusions diverses, la présence de l'air calciné, ou même artificiel, suffise pour les altérer? car les expériences de M. Pouchet sur la cuve à mercure sont exactes ; celles de Schwann y sont presque constamment erronées. C'est parce que le mercure des cuves est rempli de germes à profusion. Si, par la méthode déjà décrite, on introduit du mercure dans une liqueur fermentescible et au sein d'une atmosphère d'air calciné, au bout de deux jours, cette liqueur est remplie de productions variées ; si, au préalable, on chauffe le mercure, rien ne se produit.

Cette expérience, que l'auteur pense devoir porter la conviction dans les esprits, n'est pas aussi sérieuse qu'il le croit. Un critique savant s'étonne, à juste titre, de cette idée ;

voici en quels termes (1) : « Voilà qui est fort, M. Pasteur ! et je crains bien que vos expériences ne tournent toutes contre vous. Quoi ! au sein du mercure, substance toxique par elle-même et par ses composés, des germes, c'est-à-dire des êtres vivants, pourraient se maintenir à l'état de vie, et une seule goutte de mercure contiendrait des milliers de ces germes ! Décidément, le monde où vous nous menez est par trop fantastique. La raison se refuse à de si extrêmes concessions, et, merveille pour merveille, nous finirons par préférer celles de la génération spontanée. »

Quelque hasardée que nous paraisse l'opinion de M. Pasteur, nous avouons ne pas partager entièrement celle de M. Figuier. Les expériences de germination sur le mercure sont aujourd'hui mises hors de doute ; d'ailleurs, il se peut bien que la petite couche d'oxyde qui se forme sur les matières organiques en contact avec le mercure, préserve les matières d'une action ultérieure du métal. Enfin, le plomb est presque aussi toxique que le mercure, et l'on sait que des insectes le perforent dans tous les sens. Au reste, répétons que les idées de M. Pasteur, à ce sujet, nous semblent fort hasardées, et que tout en n'admettant pas en entier celles de M. Figuier, nous nous rangerions plus volontiers à son avis.

Afin de donner plus de poids à son opinion et d'étendre ses expériences, M. Pasteur (2) a pris 60 ballons préparés comme ci-dessus. Il en a ouvert 20 en pleine campagne, 20 sur le Jura (hauteur 850^{m}), 20 au sommet des Alpes, près la mer de Glace (hauteur 2,000^{m}). Toutes les fois qu'il ouvrait ses ballons, il avait le soin d'y faire d'avance un trait de lime, puis, élevant avec ses bras les ballons au-dessus de sa tête, il en cassait la pointe, et, dès que l'air avait pénétré dans leur intérieur, il les fermait aussitôt à l'aide d'un éolipyle. A l'ouverture des appareils on trouve que :

1° Dans la plaine, huit ont été fécondés ;

---

(1) *L'Année scientifique*, par Louis Figuier, 5e année, 1861, p. 194-195.
(2) *Comptes rendus*, t. 51, p. 674.

2° Sur le Jura, on n'en a obtenu que cinq féconds ;

3° Près la mer de Glace, un seul avait été ensemencé.

Lorsqu'on opérait sur la mer de Glace, il arriva que, le premier jour, la violence du vent ne permit pas de fermer les ballons, et que force fut de les rapporter en cet état à l'auberge, où ils ne furent scellés que le lendemain. Sur 13 ballons ainsi laissés à l'influence de l'atmosphère de l'auberge, pendant près de 24 heures, 10 ont été ensemencés.

Ces expériences ingénieuses semblent donner raison à la théorie d'une panspermie limitée, et beaucoup de savants ont adopté cette manière de voir. Malheureusement pour M. Pasteur, disent les spontéparistes, à la même époque M. Pouchet voyageait aussi, non pas avec des ballons fermés, car l'auteur de l'*Hétérogénie* ne veut pas admettre la valeur d'expériences faites *in vitro*, mais avec son aéroscope. A l'aide de cet instrument il a analysé, en Sicile, l'air des plaines, des marais, des villes, des montagnes et celui de la mer, loin des côtes, entre la Sicile et la Sardaigne. Dans les villes il trouve des débris organiques industriels ; dans les plaines et les marais il rencontre des débris de végétaux. En pleine mer, ou sur l'Etna, au-dessus de la zone des habitations et même de la végétation, voici ce qu'il observe : Les débris deviennent plus rares et plus ténus à mesure qu'on s'élève ou qu'on s'éloigne des côtes, même dans un volume d'air considérable pour de telles expériences. On n'y rencontre ni fécule, ni rien qui ressemble à des œufs ou à des spores. Cependant cet air, pris sur l'Etna ou sur la mer à une grande distance des côtes, fournit des légions d'infusoires ciliés, et l'on remarque, dans ces productions, que la scissiparité n'a joué aucun rôle.

Après sa rentrée en France, M. Pouchet s'empressa d'examiner le mercure des cuves. M. Pasteur avait dit : « *Je prends un globule de mercure dans une cuve pneumatique quelconque!* » M. Pouchet trouve à la surface de la cuve à mercure de son laboratoire (1) une immense quantité de fécule de blé normale ou panifiée ; des parcelles de

(1) *Générations spontanées, op. cit.*, p. 21.

pain et de soie de toutes les couleurs ; des cadavres de tardigrades et d'anguillules ; puis des fragments d'insectes, tels que des pattes de puce et des fragments de cornée de mouche ; mais des œufs ou des spores, il n'y en a pas. Selon M. Pouchet, le globule de mercure détermine une action de catalyse dans un liquide fermentescible, comme il s'en produit lorsqu'on y met des corpuscules chauffés à 150°, et dont aucun germe n'a conservé la vitalité.

Il y a là une réaction chimique et non un phénomène physiologique. Un globule de mercure détermine la fermentation, parce qu'il apporte, non pas des œufs ou des spores, mais des détritus organiques ; ces causes presque imperceptibles d'un ordre de phénomènes si puissant, si prodigieux ! Dans ce cas, la désagrégation moléculaire est le phénomène primordial : la génèse vient après. Et, fait observer M. Pouchet, une cuve quelconque ne présente pas la composition organique d'une autre. La cuve d'un laboratoire de chimie offrira plutôt du mercure oxydé que des matières organiques.

Afin de démontrer combien il est peu logique d'admettre que l'air est le véhicule des germes, M. Pouchet (1) rapporte la série de productions obtenues avec un même décimètre cube d'air, que l'on a mis successivement en présence de liqueurs diverses :

1° De la colle de farine de blé s'est couverte de penicillium;

2° Une décoction d'asperges s'est remplie de bactéries ;

3° Une décoction de graminées a donné naissance à des paramécies et à des kolpodes ;

4° Une décoction de viande s'est peuplée d'une immense quantité de monades.

Cet air aussi fécond avait été analysé physiquement et chimiquement, l'on n'a pu y constater la présence des masses de germes qu'il aurait dû contenir pour produire tant d'animaux et de plantes.

Dans un nouveau travail (2), M. Pasteur s'est attaché à déterminer la température extrême que peuvent supporter

---

(1) *Générations spontanées, op. cit.*, p. 30.
(2) *Comptes rendus*, janvier 1861, p. 16.

les spores des mucédinées avant de perdre la faculté germinative. Spallanzani croyait que les spores des mucédinées sont impérissables, qu'elles résistent même à la température de l'ébullition (1). M. Pasteur fait passer un peu d'amiante sur les petites têtes des moisissures à étudier, et met cet amiante dans un tube en U qui plonge dans un bain d'huile chauffé à 120°-130°. L'une des extrémités du tube en U est adaptée à un tube en caoutchouc dans lequel pénètre à frottement le col effilé et fermé à la lampe d'un ballon, qui renferme de l'air calciné et une liqueur putrescible qu'on a chauffée à 100°. L'autre branche du tube en U s'ajuste à un tube en T, dont un côté communique avec une machine pneumatique, tandis qu'à l'autre côté s'ajuste un deuxième tube en U plein de ponce sulfurique ; enfin ce dernier est uni à un tube en porcelaine que l'on chauffe au rouge blanc (chaque branche du tube en T est munie d'un robinet). L'appareil étant ainsi disposé, on fait le vide, puis on y introduit de l'air sec et calciné, et cela à plusieurs reprises. Alors on ferme les robinets, on casse la pointe du ballon à travers le caoutchouc, puis inclinant le tube en U, on fait pénétrer le petit tube à amiante dans le ballon. Celui-ci est scellé à la lampe. On reconnaît ainsi que les spores chauffées dans le vide ou à l'air sec restent fécondes tant que la température n'a pas dépassé 125°, lors même que la durée de l'exposition à la chaleur a été d'une heure. Il semble que l'on pourrait chauffer plus longtemps encore ; mais il suffit de 20 à 30 minutes d'une chaleur de 127° à 130° pour tuer les germes les moins impressionnables. Il paraîtrait, ajoute M. Pasteur, que des spores, mortes en apparence pour certains liquides, ne le sont pas quand on les met dans des conditions nouvelles.

Dans l'eau, aucune spore ne peut supporter 100° ; mais, en faisant varier la nature des liquides, on peut aussi faire varier la limite de température au delà de laquelle la fécondité des germes disparaît. Ces observations sont applica-

(1) C'est Bonnet qui a dit cela dans une lettre à Spallanzani, p. 118, *Œuvres de Spallanzani*, t. 1.

bles aux poussières atmosphériques, dans lesquelles le microscope montre des spores de mucédinées.

A la manière dont M. Pasteur parle des spores de ses poussières, on ne saurait douter qu'il les a vues. Pourquoi donc ne les nomme-t-il pas? Les spores, que M. Hoffmann dénomme aisément, le savant M. Montagne les reconnaîtrait aussi. De tous les protorganismes produits dans les diverses expériences que nous avons rapportées, un, un seul, a paru nouveau — *aspergillus poucheti;* les autres sont connus; on a vu les œufs de la plupart des microzoaires; les spores des microphytes ont toutes été décrites. Il serait donc possible de spécifier les germes des poussières, ou tout au moins de nommer leur genre. Faudrait-il admettre, avec Ehrenberg, que les infusoires ou leurs œufs, d'abord trop petits pour être aperçus, ne deviennent visibles que par suite de la décomposition de la matière organique dont ils se nourrissent et qui favorise leur accroissement! Quelque possible que soit une telle idée, on ne saurait la généraliser depuis la découverte des germes de la plupart des espèces animales ou végétales récoltées dans les infusions. Ces remarques, que nous nous permettons incessamment à propos des expériences de M. Pasteur, ne doivent pas accuser un parti pris de contredire le savant chimiste; nous voudrions qu'il lui fût possible de vaincre, et nos vœux sont pour lui; mais arrivera-t-il au résultat? cela nous paraît bien difficile. C'est que dans ces sortes de recherches, un grand savoir et une habileté incontestable ne suffisent pas toujours pour assurer la réussite. Les physiologistes et les chimistes savent très-bien à quelles immenses difficultés on se heurte à chaque pas; toutes les fois qu'on se trouve face à face avec les phénomènes vitaux ou ceux de la nature organique. Et c'est là ce qui fait la force des partisans de l'hétérogénie.

Dans ses dernières communications à l'Institut, M. Pasteur (1) s'occupe de l'histoire des ferments. Il montre l'existence d'animalcules vivant sans oxygène libre et déterminant des fermentations. De plus, et ceci est très-

(1) *Comptes rendus*, février, p. 344; juin, p. 1260, 1861.

remarquable, la levûre de bière possède un mode de vitalité différent, selon qu'elle végète à l'air ou sans air. A l'air, la levûre absorbe une grande quantité d'oxygène et se multiplie avec une rapidité prodigieuse ; mais alors elle n'agit presque plus comme ferment. Sans air, la végétation est pénible et très-lente, tandis que la fermentation se manifeste avec une incroyable intensité. L'auteur suppose que, dans ce cas, la plante décompose le sucre pour prendre l'oxygène nécessaire à sa respiration ; de là sa puissance. Quant aux vibrions qui provoquent la fermentation butyrique, non-seulement ils peuvent vivre sans air, mais l'air les tue. Les ferments constituent donc une classe d'êtres à respiration assez active pour décomposer les matières organiques et s'emparer de leur oxygène. En tout semblables aux autres êtres, les ferments n'en diffèrent que par cette propriété de pouvoir, à défaut d'oxygène libre, enlever ce gaz à des combinaisons peu stables. Ces remarques d'animaux et de plantes pouvant vivre sans air, ont vivement impressionné le monde savant. A part les conclusions que l'auteur en tire, elles offrent néanmoins une grande analogie avec celles de Fray (1). Dans un flacon bien lavé avec de l'eau distillée, Fray introduisit d'abord une décoction de viande, puis du gaz hydrogène, après quoi il boucha et luta le goulot ; du gaz azote fut également mis en contact d'une infusion de tiges végétales : dans les deux cas, il se développa un grand nombre d'infusoires. Burdach (2) rapporte qu'il est arrivé au même résultat. Plus loin, Fray ajoute que la nature du gaz influe sur les productions. Ainsi les infusions végétales donnent des infusoires dans le gaz azote et non dans l'hydrogène, tandis que les substances animales en donnent plus avec l'hydrogène qu'avec l'azote.

Ces expériences ont-elles été mal exécutées? nous ne saurions le dire. En tout cas, M. Pasteur, s'il les connaît,

---

(1) *Essai sur l'origine des corps organisés et inorganisés,* Paris, 1821, p. 5, 8, 11.

(2) *Physiologie*, t. 1, p. 19.

doit être fort étonné d'une parenté que M. Pouchet lui-même ne veut pas accepter.

Nous avons jusqu'ici envisagé la question au point de vue de la panspermie ; c'est à dessein que certaines expériences ont été omises, parce qu'elles semblent se rapporter davantage à l'hétérogénie proprement dite.

Avant l'époque où M. Pouchet publia son livre, quelques spontéparistes n'avaient pas été heureux dans leurs recherches : on en riait. Ainsi, M. Gros (1) prit de la marne à la profondeur de 20 pieds, l'ensemença avec des euglènes et la recouvrit d'un disque de verre. Les euglènes se parifissèrent; il en résulta des animaux et des plantes. Dans d'autres recherches, M. Gros dit avoir vu des rotateurs se transformer en monadaires; il compte qu'un rotateur équivaut à cent infusoires. Semer des animaux et récolter des plantes est chose vraiment merveilleuse et difficile à concevoir.

Les observations de M. Pineau (2) sont bien autrement intéressantes : ce savant plaça à l'air libre un morceau de chair musculaire dans de l'eau de puits. 30 heures après, on voyait, à l'œil nu, autour de cette substance un léger nuage blanchâtre dans lequel le microscope fit découvrir une immense quantité de *bacterium termo*. En examinant un petit faisceau de cette chair, on voit que son tissu s'est ramolli, ses stries sont presque effacées, en certains endroits il est réduit en une pulpe homogène. Plus loin, il n'offre plus qu'une substance à granulations irrégulières et extrêmement ténues (Voir Burdach (3)). En suivant avec attention le développement de ces granulations, l'auteur reste convaincu que la substance organique s'est transformée en animalcules ; il en donne des figures (*fig.* 8 et 10) qui montrent l'ordre progressif de cette transformation. Dans une infusion de colle de poisson, M. Pineau a assisté à la naissance de l'*euchelys ovata*, Duj. (*fig.* 11 et 13). Il a suivi de même la métamorphose de la matière organique

(1) *Ann. sc. nat.*
(2) *Idem, Zool gie*, 3e série, t. 3, p. 182, et *pl.* 4 (*bis*), *fig.* 8, 27.
(3) *Physiologie*, t. 2, p. 123, 124.

en *actinophrys pedicillata*, puis en *acinète*, enfin en *vorticelle* (*fig.* 14 et 20). Nous reviendrons plus tard sur ce sujet. En mettant du pain dans l'eau, il commença par se produire des *bacterium termo*, *vibrio lineola* et *monas lens*. Ensuite, la liqueur ayant aigri, ces animaux moururent et une pellicule granuleuse uniforme se montra à la surface du liquide. Cette pellicule, examinée avec soin et chaque jour, a montré les différentes phases du développement du *penicillium glaucum*. Nous ne croyons pas devoir suivre M. Pineau dans l'exposé de ses recherches, mais nous devions les constater.

M. Montegazza (1), dans ses recherches sur la génération des infusoires, avait chauffé un liquide organique jusqu'à 100° ; il fut donc conduit à admettre que les vibrions et les monades observés dans son infusion s'y étaient développés spontanément.

A cela, on peut objecter que M. Morren (2), lorsqu'il étudiait l'influence de la lumière sur les animalcules infusoires, ne vit pas apparaître d'espèces nouvelles ; tout au plus le nombre d'individus d'une même espèce fut-il augmenté.

Peu de temps après que M. Pouchet eut fait connaître ses premières expériences, M. Montegazza vint, au sein de l'Institut, apporter de nouvelles observations à la théorie des générations spontanées (3). Il a préparé de l'eau artificielle en faisant réagir de l'hydrogène sur du bioxyde de cuivre. Cette eau est mise dans une éprouvette avec des feuilles de laitue fraîche, et on porte à l'ébullition. Tandis que le liquide bout, on achève de remplir l'éprouvette avec du mercure chauffé à 130° et on la renverse sur une cuve du même métal chauffé à la même température. On fait alors passer dans le tube 9 centimètres cubes d'oxygène qui avait traversé un tube rouge. Après 161 h., la décoction renferme des monades vivantes.

---

(1) *Ricerche sulla generazione degli infusorii.* Milano, 1851.

(2) Notes prises au cours sur la génération spontanée, professé en 1858 à la Faculté des sciences de Toulouse.

(3) *Comptes rendus*, t. 48, p. 262.

On met de la décoction de laitue dans un tube que l'on ferme à la lampe en y laissant un peu d'air; 48 h. plus tard, on expose le tube pendant 1/2 h. à 100°, et pendant 40 m. à 140°, dans une dissolution de carbonate potassique; 59 h. après on trouve dans le tube des *bacterium termo* vivants.

On enferme, avec de l'eau distillée, un morceau de courge fraîche dans un tube plat en verre, dont on ferme les extrémités à la lampe; ce tube est mis sur le champ du microscope et on l'observe, sans bouger, pendant 16 h.; on voit *sous ses yeux* se former des *vibrio* et des *bacterium*.

Lorsqu'il fit connaître son expérience avec le blé charançonné, M. Gaultier de Claubry rapporta, contre M. Montegazza, l'observation suivante (1):

On fait passer de la vapeur d'eau dans un appareil tout en métal rempli de fragments du même métal et chauffé au rouge. Cette vapeur d'eau est condensée dans des flacons chauffés au préalable et remplis d'air calciné. En mettant ces flacons, soit à l'obscurité, soit à la lumière, il ne s'y produit rien. Si on les débouche, surtout si on y fait passer un courant d'air ordinaire, après un certain temps, il s'y développe des corps organisés.

Que conclure de ces expériences contradictoires? pas grand'chose, sinon que la dernière ne prouve à peu près rien.

M. Bineau (2) avait observé qus les cryptogames développés dans de l'eau renfermant un sel d'ammoniaque tirent leur azote du sel ammoniacal et non de l'air. Si nous avons bonne mémoire, c'est en se basant sur l'observation ci-dessus que M. Boussingault (3) voulut rechercher si les mycodermes fixent directement l'azote de l'atmosphère. Pour cela, M. Boussingault prépare du petit-lait qui est filtré et divisé en deux parties égales A, B.

Il ajoute à la portion A un poids déterminé d'acide oxalique pour retenir les gaz ammoniacaux, puis évapore au

(1) *Loco citato*, p. 334.
(2) *Ann. chimie et physique*, 3e série, t. 46, p. 60.
(3) *Comptes rendus*, t. 49, p. 671.

bain-marie et dessèche à l'étuve. La portion B, mise dans un ballon ouvert, est laissée à l'air libre dans une chambre. Après quelques jours, le liquide était ensemencé ; il s'en dégageait peu de gaz. La surface se couvrit de moisissures et des granules sphériques se déposèrent au fond du vase. Un mois après, il s'était formé une abondance de penicillium d'un vert sale, couverts d'une poussière d'odeur de moisi. Le liquide est devenu alcalin, visqueux, lactescent; il a une odeur nauséabonde. L'analyse des résidus A, B, montre que dans B, la végétation mycodermique a enlevé près des deux tiers de la matière organique.

De nouvelles expériences démontrent que, pendant la végétation des mycodermes dans un liquide fertile, il y a légère déperdition et non pas acquisition d'azote. Les recherches de M. Pasteur sur la fermentation (1) et les conclusions du rapport pour le concours de physiologie expérimentale (2), sont parfaitement d'accord en ceci : que les mycodermes ou les infusoires ferments empruntent leur azote aux sels ammoniacaux ou à la matière organique. Il n'est donc pas étonnant que M. Gaultier de Claubry n'ait rien obtenu lorsqu'il opérait en présence de l'eau *pure* et de l'air calciné. M. Pouchet va plus loin, puisqu'il affirme qu'il ne se produit rien dans l'eau distillée très-pure, pas même un commencement de développement lorsqu'on y fait passer un courant d'air ordinaire ; tandis que la même eau, laissée à l'air libre, se remplit, en 24 h., d'infusoires de grande taille quand on y ajoute un morceau de viande. Mais M. Gaultier de Claubry obtient des productions en laissant son eau à l'air, et surtout en la faisant traverser par un courant d'air ; cela semblerait démontrer que ce savant a eu la main heureuse, et qu'il s'est trouvé sur le passage d'un tourbillon de germes. Si nous voulons adopter l'explication de M. Pouchet, il suffira d'admettre que l'air ambiant a porté dans le liquide cette quantité de ma-

---

(1) *Comptes rendus*, t. 48, p. 338 ; t. 49, p. 710. — 1861, janvier, p. 16; février, p. 344; juin, p. 1260.

(2) *Idem*, t. 49.

tières organiques très-altérables, que l'aéroscope permet de retrouver dans l'atmosphère.

Nous voici arrivé à rapporter les expériences de MM. Joly et Musset (1): qu'on nous permette avant tout de parler un instant du premier. M. N. Joly est un naturaliste consciencieux dont nous avons eu l'honneur de suivre les savantes leçons à l'époque où il combattait la spontéparité. C'est avec regret que nous l'avons vu s'engager dans ce débat et y porter toutes les ressources de son esprit original, tout le savoir profond acquis par de longues et laborieures études. A son école, nous avons puisé les convictions qui nous animent dans ce compte rendu. Les preuves qu'il développait, il y a trois ans à peine, dans ses cours, nous les croyons fondées, et, dans les circonstances présentes, nous aimons mieux nous en rapporter à son enseignement passé. Quoiqu'il en soit, M. N. Joly a voulu se rendre compte de la vérité des assertions de M. Pouchet; il a répété ses expériences et il est resté convaincu que l'hétérogénie n'est pas une vaine hypothèse. A ceux qui pourraient être étonnés de ces croyances, nous dirons : regardez vous-mêmes ! Il suffit de regarder souvent dans un microscope pour se faire une idée exacte de ce que M. Joly a cru voir; disons mieux, qu'il a vu. Le monde microscopique a ses mystères; les formations organiques ne sont pas encore dévoilées, témoin les théories si diverses qui ont eu cours dans la science, à propos des cellules, depuis de Mirbel jusqu'à Schwann et Wirchow. Les micrographes savent combien les opérations de ce genre sont pénibles et difficiles; combien souvent le plus petit intervalle, entre deux observations consécutives, peut amener de changements dans la forme, la constitution de ces infiniment petits. On n'est pas encore d'accord, quoi qu'on en dise, sur l'anatomie des infusoires polygastriques; ont-ils un ou plusieurs estomacs? Ehrenberg dit oui, F. Dujardin disait non; M. Pouchet se range du côté d'Ehrenberg, mais combien d'autres sont de

(1) *Comptes rendus*, t. 50, p. 934.

l'avis contraire! Si la structure d'animaux relativement fort gros est si peu connue, il n'y a rien d'étonnant à ce que l'on se méprenne sur l'origine des monades.

La première observation de M. Joly a porté sur l'œuf de poule spontanément décomposé. D'abord s'est produite la pellicule proligène décrite par MM. Pineau et Pouchet. A cette pellicule, uniquement constituée par les granules du vitellus réduits à l'état d'extrême ténuité, a succédé une population vivante de *monas* et de *bacterium termo*. En quelques jours, cette population s'est multipliée d'une manière effrayante, puis elle a cessé d'être. Ses débris, tassés les uns contre les autres, ont donné naissance à une membrane au sein de laquelle, en vertu d'une sorte de *cristallisation vitale*, se sont produits ces amas sphériques de granules, ces œufs spontanés (Pouchet) qui, à leur tour, ont produit des *kolpoda cucullus*. Ceux-ci, d'abord immobiles et emprisonnés dans la membrane, n'ont pas tardé à tournoyer lentement sur eux-mêmes, comme les embryons de certains mollusques. Enfin, ils se sont dégagés de la gangue où ils avaient pris naissance, et ils ont apparu avec leurs formes et leurs mouvements caractéristiques. En enlevant chaque jour, avec du papier joseph, la pellicule proligère qui recouvrait la surface du liquide, de nouvelles pellicules à kolpodes ont succédé aux premières, et cela jusqu'à épuisement des granules du vitellus. D'où la conclusion assez logique que ces granules eux-mêmes se transforment en monades, en bactéries et plus tard en kolpodes. Différentes substances animales ou végétales, mises dans l'eau distillée très-pure, ont fourni des résultats analogues ; on pourrait presque dire identiques en ce qui concerne le phénomène initial de cette vie qui passe de la puissance à l'acte.

Dans les observations précédentes, on a vu MM. Joly et Musset opérer à l'air libre. Quoique, d'après leurs recherches antérieures, ces savants fussent assurés que l'air n'est pas le réceptacle des germes, ils ont voulu néanmoins se mettre à l'abri d'une pareille objection. « Comme (1), en

(1) *Comptes rendus*, t. 51, p. 627.

définitive, disent-ils, le point capital de la question se réduit au moyen de se procurer de l'air complétement dépourvu de germes, nous avons voulu expérimenter à l'aide du gaz inclus dans les cavités closes des êtres organisés. »

On prend un tube renflé en poire d'un côté, effilé de l'autre, et on le chauffe jusqu'à ramollissement du verre. L'air se raréfie dans son intérieur ; on le ferme à la lampe et on en casse la pointe dans une décoction bouillante de foie de mouton. Un peu de celle-ci y pénètre, et on la chauffe jusqu'à ébullition ; alors on referme le tube à la lampe. Comme le liquide continue souvent à bouillir dans l'appareil, on peut supposer que le vide est parfait. Après complet refroidissement, on enfonce le tube par la pointe dans une citrouille et on le casse en l'enfonçant. L'air de la citrouille pénètre donc dans la boule. — Au bout de six jours, le liquide renferme des bactéries, les unes mortes, les autres languissantes. Cet état des bactéries s'explique par la qualité d'un air qui renferme $\frac{4}{100}$ d'acide carbonique. Un *criterium* mis à côté présente les *mêmes* animalcules, mais plus nombreux et plus vivants.

(*La suite prochainement.*)

VARIÉTÉS.

Notice sur l'hygiène des hôpitaux militaires, lue à l'Académie impériale de médecine, dans les séances du 11 *et du* 18 *février* 1862, *par M. le baron* H. Larrey, *médecin inspecteur.* — Analyse par le docteur Antonin Martin, médecin aide-major de 1re classe.

En agitant dans son sein la question si importante de l'hygiène des hôpitaux, l'Académie de médecine a fait appel aux lumières et au concours de chacun. Trois médecins militaires des plus autorisés, MM. Bonnafont, médecin principal de 1re classe, le baron Larrey et Michel Lévy, médecins inpecteurs, membres du Conseil de santé, ont successivement apporté à la tribune le tribut de leur savoir et de leur longue expérience.

Dans un exposé très-intéressant, M. Bonnafont a fait connaître l'organisation de plusieurs hôpitaux étrangers qu'il lui a été donné d'observer.

M. le baron Larrey a tracé, avec autant de conscience que d'exactitude, le tableau fidèle de l'état actuel de nos hôpitaux militaires ; aucun des préceptes de l'hygiène n'a été oublié ; mais celui qui domine tous les autres, c'est la nécessité d'éviter à tout prix l'*encombrement* dans les hôpitaux comme dans les ambulances, en paix comme en campagne.

A son tour enfin, M. le directeur de l'École impériale de médecine militaire est venu payer à l'Académie le double tribut de ses vastes connaissances comme hygiéniste et de sa haute expérience comme médecin inspecteur des armées.

Nous allons jeter un rapide coup d'œil sur la notice si intéressante à plus d'un titre de M. le baron Larrey, et nous rappellerons, le plus brièvement possible, les conditions indispensables à la salubrité des hôpitaux, exposées dans la première partie de ce travail.

M. Larrey passe en revue tous les traités publiés sur l'hygiène des hôpitaux militaires tant en France qu'à l'étranger ; leur énumération forme un répertoire complet où tout médecin militaire pourra puiser utilement. Dulaurens, Tenon, Renaudin, Clavereau, David, Johnston n'ont contribué que très-indirectement à l'amélioration de nos hôpitaux ; mais les travaux de l'abbé Desmonceaux (1789), de Coste, ancien inspecteur (1790), de Ch. Courtin (1809), la brochure de Murat (1813), le règlement général sur le service des hôpitaux militaires (1831), l'ouvrage de MM. Maillot et Puel (1842), les tables chronologiques de M. de Piis (1843), et enfin le nouveau Recueil des lois et ordonnances par M. V. Rozier (1853), fournissent des documents aussi utiles que précis sur l'organisation et l'hygiène des hôpitaux militaires.

Quant à l'hygiène militaire proprement dite, mentionnons avec l'auteur certains travaux publiés dans le *Recueil de mémoires de médecine militaire*, dans les *Annales d'hygiène et de médecine légale* (notamment par M. Boudin), les ouvrages de Percy, Desgenettes, D. Larrey, Broussais, Gama, Bégin ; le *Traité d'hygiène* de M. Michel Lévy ;

l'*Hygiène militaire* de Révolat, de Mutel, de Rossignol; les *Etudes d'hygiène militaire* de M. Vincent; l'*Hygiène de l'Algérie* de M. Périer, l'ouvrage tout récent de M. Marit sur le même sujet, et enfin une bonne thèse de M. Dujardin sur l'hygiène des hôpitaux.

En Angleterre, les travaux de J. Howard, de Robertson, Parkes, Thomson, Brunel, Steel, Mac Ghie, de miss Florence Nightingale, les traités de chirurgie militaire de Stennen, Ballingall, Guthrie, le rapport publié en 1858 par les commissaires du gouvernement anglais sur l'organisation des hôpitaux.

En Allemagne, l'excellent ouvrage de M. Stromeyer (de Hanôvre) : *Maximes sur la médecine des armées*, mérite une mention spéciale.

Pour compléter cette énumération, M. Larrey mentionne la relation du voyage de Roux à Londres, quelques pages sur celui qu'il fit avec son père en Angleterre, en Ecosse et en Irlande, l'excellente thèse de M. Topinard, les recherches de MM. Le Fort, Malgaigne, Gosselin, les documents contradictoires fournis par MM. Husson et Davenne.

Dans un récent voyage qu'il a fait à Londres, M. Larrey a reconnu que les avantages des hôpitaux de Londres sur ceux de Paris peuvent se résumer en deux conditions prédominantes de salubrité : d'une part, moindre dimension des hôpitaux en général et diminution proportionnelle du nombre des lits dans chaque salle ; d'autre part, une alimentation meilleure, plus choisie, plus variée, grâce à une latitude plus grande laissée aux prescriptions des médecins.....

Cette question des hôpitaux civils incidemment vidée, M. Larrey reprend, pour ne plus la quitter, celle de l'hygiène des hôpitaux militaires.

« Les établissements hospitaliers d'une armée..... sont, « pour ainsi dire, des redevances de l'État envers ses dé- « fenseurs. »

Ce principe qui domine toute la question des hôpitaux militaires a été compris à l'étranger comme en France ; l'intéressante relation de M. Bonnafont en fait foi, et les splendides hôpitaux militaires de Vienne, de Berlin, de Saint-Pétersbourg, de Londres, en sont un éclatant témoignage.

Tous les médecins militaires savent que nos hôpitaux

réorganisés par la Convention nationale, régularisés sous le Consulat et le premier Empire, sont actuellement au nombre de cent répartis en France et en Algérie ; les uns dits hôpitaux *permanents* pour le temps de paix ; les autres *temporaires*, subdivisés en hôpitaux de première, deuxième et troisième ligne, permettant en temps de guerre d'assurer les évacuations et d'éviter l'encombrement.

L'armée n'a pas d'hôpital pour les aliénés. En exprimant le vœu que cette lacune soit remplie, M. Larrey appelle l'attention sur Bicêtre et la Salpétrière, où les incurables sont encore avec les aliénés.

A propos des hôpitaux de l'Algérie, qui reçoivent, outre les militaires, des femmes et des enfants, l'orateur se range à l'avis de M. Davenne quant au principe de la séparation des enfants dans des hôpitaux spéciaux, ou pour le moins dans une salle réservée spécialement pour eux dans chaque hôpital ; la morale y gagnerait.

L'orateur passe successivement en revue les hôpitaux militaires de Paris.

Le Val-de-Grâce, que les rapports de Tenon, Leroy et Sabatier signalent comme plus salubre que l'Hôtel-Dieu ; son agrandissement ultérieur l'a rendu plus salubre encore.

Le Gros-Caillou, ancien hôpital de la garde, est salubre, à la condition d'en éviter l'encombrement (1).

L'hôpital de Vincennes, nouvellement bâti, confié à la surveillance éclairée d'un savant hygiéniste, M. Boudin, son médecin en chef, peut être regardé comme un hôpital modèle.

Celui de Saint-Martin, destiné à recevoir prochainement les malades de la rive droite de la Seine.

L'hôpital de Versailles, grandement établi, peut servir d'utile déversoir pour le trop-plein de ceux de Paris, dans des circonstances données.

L'infirmerie des Invalides, dont l'état sanitaire est généralement bon.

---

(1) Il est regrettable cependant que cet hôpital se trouve de plus en plus entouré de constructions élevées. En face de lui, sous le nom impropre de *passage*, vient de se bâtir une rue étroite, à maisons très-élevées, rare infraction aux lois qui président aux constructions actuelles. (A. M.)

Quant aux salles militaires des hôpitaux civils, leurs conditions de salubrité varient selon les localités.

Les infirmeries régimentaires auxquelles M. Larrey trouve une heureuse analogie avec l'institution des secours à domicile, ont le double avantage de diminuer l'affluence des malades dans les hôpitaux militaires, et aussi de soustraire les soldats légèrement atteints aux influences de l'atmosphère nosocomiale.

A propos des hôpitaux de la marine, M. Larrey invoque l'expérience de M. Reynaud, inspecteur général du service de santé de la marine, qui a pu produire, augmenter, diminuer ou supprimer les effets de l'encombrement dans une même salle, en abaissant ou en élevant le nombre des malades.

Les principales règles hygiéniques relatives à la salubrité des hôpitaux sont exposées avec détail par M. Larrey. Quant aux hôpitaux en général, il faut : 1° éloigner les hôpitaux des centres de population, sauf à pourvoir au transport des malades du mieux qu'il sera possible ;

2° En choisir l'emplacement loin des lieux insalubres, sur un terrain un peu élevé, à proximité de cours d'eau, les orienter convenablement, les entourer de plantations ;

3° Quant à la construction, si la forme carrée des hôpitaux construits par Vauban a quelques avantages pour l'exécution et la surveillance du service, elle est inférieure, sous le rapport de l'aération et de la salubrité, au système des pavillons isolés, d'après le principe de Tenon ;

4° Moins un hôpital aura d'étages, plus il sera salubre ; choisir de préférence les rez-de-chaussée pour salles de chirurgie ;

5° Eloignement et séparation de l'hôpital de ses dépendances, pharmacie, cuisines, boucheries, amphithéâtre, etc. ;

6° Les latrines dites à la turque sont insuffisantes et incommodes pour les hôpitaux, où l'on devrait préférer des siéges à support assez étroits sur leurs bords, pour que les malades ne puissent monter dessus.— Placer et désinfecter à part les urinoirs et y établir un filet d'eau courante ;

7° Etablir des promenoirs plantés d'arbres, et, pour la mauvaise saison, des galeries couvertes ;

8° « Les escaliers seront larges, spacieux, bien éclairés,

« pour faciliter à toute heure l'accès des salles et permettre « en tous sens la manœuvre des brancards. Clos à leur ou- « verture par des portes vitrées, ils ne communiqueront « point directement avec les salles, de façon à éviter l'action « pernicieuse des courants d'air. »

« L'installation des salles est le point essentiel de la « question d'hygiène hospitalière. » On devra se régler sur les préceptes suivants :

1° Approprier chaque bâtiment à un nombre limité de salles, et surtout chaque salle à un nombre restreint de lits. La contenance des salles, suivant leur capacité relative, peut être bornée à 10, 15 ou 20 lits, s'étendre souvent à 30 ou 40, mais ne devrait point dépasser 50 places ;

2° Séparer les salles les unes des autres par des paliers, des vestibules, des officines ou des chambres réservées aux grands malades ;

3° Séparer les trois grandes catégories de malades, fiévreux, blessés, vénériens, en salles distinctes ; isoler les maladies éruptives et contagieuses ;

4° La capacité cubique doit être de 30 mètres, *au moins*, pour chaque lit, et davantage toutes fois qu'on peut l'obtenir ;

5° Les lits seront espacés entre eux d'un mètre à peu près ; l'intervalle de 65 centimètres ne suffit pas. — 2 ou 3 mètres, au moins, sont nécessaires entre chaque rangée de lits. Pour le placement, on devra, autant que possible, faire alterner les hommes atteints d'affections légères ou de plaies non suppurantes avec ceux qui sont atteints d'affections graves, comme le faisait M. Larrey au Val-de-Grâce ;

6° L'évacuation successive des salles sur des salles de rechange, et leur blanchiment à la chaux ou au chlorure de chaux, sont d'excellentes mesures mises en usage tous les six mois dans les hôpitaux militaires ;

7° Enfin, d'autres précautions relatives au balayage, au lavage, etc., des salles sont dans les hôpitaux l'objet de prescriptions réglementaires bien entendues ;

8° Quant à la literie, M. Larrey a l'espoir de voir un jour la paillasse remplacée avantageusement par le sommier élastique ;

9° Les lits ne seront pas adossés immédiatement aux murs de la salle, afin d'éviter l'humidité et de permettre la circulation de l'air ;

10° Ils seront plutôt élevés que trop bas, par raison d'hygiène pour le malade et de commodité pour le médecin ;

11° Les rideaux entravent la circulation de l'air, retiennent les miasmes, les insectes; on ne devrait les conserver que pour les salles des femmes et des ophthalmiques. D. Larrey a observé aux Invalides qu'ils favorisaient les suicides par strangulation, et les y a fait supprimer.

12° Relativement au chauffage et à la ventilation, les systèmes si ingénieux de MM. Léon Duvoir et Leblanc, Thomas et Laurens, Grouvelle et Chevalier ne semblent pas avoir eu jusqu'à présent une influence sensible sur la mortalité.

MM. les inspecteurs Maillot et Poggiale, après les avoir étudiés comparativement, préfèrent celui de Van Hecke ; M. Boudin obtient de bons résultats de celui de M. Léon Duvoir. M. Larrey incline vers les cheminées d'appel, inventées par Percy, perfectionnées par Darcet, étudiées et perfectionnées encore par le savant général Morin.

Malgré ses nombreux inconvénients, l'aération naturelle par les fenêtres opposées et les vasistas reste le moyen le plus simple et le plus facile à employer ; on le compléterait par de larges cheminées dont le feu réjouirait et distrairait mieux les malades que les calorifères actuels ;

13° Après la ventilation et comme son complément souvent indispensable, viennent les désinfectants; fumigations de chlore, de chlorure de chaux, etc.

Ce sont les miasmes et l'infection, résultats de l'encombrement qui, joints aux fatigues et aux privations de la guerre, donnent naissance à ces terribles épidémies des armées, peste, fièvre jaune, choléra, dyssenterie, typhus, pourriture d'hôpital (ce typhus des plaies), et enfin l'infection purulente.

Les congélations sont aussi une cause puissante d'infection, de même qu'une foule d'autres maladies dites infectieuses, qui nécessitent l'isolement des malades et des précautions hygiéniques particulières.

USAGE DES BAINS DE MER POUR L'ARMÉE EN 1861.

EXTRAITS DES DIFFÉRENTS RAPPORTS ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ.

En réponse à l'avis inséré par le conseil de santé dans plusieurs fascicules du recueil des *Mémoires de médecine militaire*, huit médecins appartenant à des corps de troupes stationnés dans diverses places du littoral, ont adressé des rapports sur l'usage des bains de mer en 1861 (1).

1er *régiment de chasseurs, escadrons détachés à Mostaganem.* — M. Thomas, médecin-major de 2e classe.

Les bains de mer, pour cette fraction du corps, ont été ouverts chaque deux jours, du 15 juin au 15 juillet ; à partir de cette époque l'élévation de la température a forcé à les réduire à deux fois par semaine. La plage étant éloignée de trois kilomètres environ du quartier, les hommes s'y rendaient à cheval, au pas, et revenaient à la même allure.

L'immersion durait de dix minutes à un quart d'heure, suivant la température de l'eau et l'état de l'atmosphère.

Quelques hommes, atteints d'entorses ou fractures récemment consolidées, ont pris des bains de mer, soumis à une surveillance spéciale. — Chez tous, l'état s'est amélioré et on n'a eu à signaler aucun accident.

12e *régiment d'infanterie de ligne, stationné dans plusieurs places du littoral de la Corse.* — M. Bonino, médecin-major de 1re classe.

Les distances parcourues par la troupe pour se rendre aux bains de mer varient, suivant les localités, de 300 à 1500 mètres. Dans aucune circonstance, cette dernière distance n'a pas paru exercer d'influence fâcheuse. Il n'est résulté de ces bains que quelques accidents sans importance, des écorchures, contusions, urtications ou cautérisations légères produites par des méduses, piqûres d'oursins, des insolations et surtout des éruptions miliaires et furonculeuses. Les avantages, au contraire, signalés par M. Bonino sont grands ; ces bains excitent, tonifient les organes dans de justes limites, à une époque de l'année où l'économie est soumise à une foule de causes dépressives.

(1) Deux de ces rapports se sont égarés à l'imprimerie pendant le cours d'impression de ce travail d'ensemble. Cette perte laisse une regrettable lacune que la rédaction déplore, mais dont elle ne saurait être responsable. Le défaut de temps n'a pas permis d'en réclamer une nouvelle copie à leurs auteurs, qui pourront l'envoyer ultérieurement pour qu'elle soit jointe au rapport sur les bains de mer en 1862.

26e *de ligne à Dieppe.* — M. CHAUFFOUR, médecin-major de 1re classe.

Tous ou presque tous les hommes ont pu se livrer à l'exercice de la natation, ou au moins à des mouvements étendus, concourant au bien que peut produire l'eau de mer par sa température et sa composition. La durée des bains a été tout individuelle, et indiquée par la résistance que, suivant leur nature, les hommes opposent à la concentration.

Dans le cours de la saison d'été de 1861 les conditions météorologiques ont puissamment aidé l'action bienfaisante des bains. La température toujours élevée provoquait une abondante évaporation, et les émanations marines, poussées par la brise de mer, venaient concourir à la formation de cette atmosphère maritime toute spéciale, de cet air vif et sans cesse renouvelé qui modifie si puissamment la santé chez ceux qui le respirent.

M. Chauffour a recueilli vingt observations sur l'emploi thérapeutique de ces bains ; elles se résument ainsi :

1re OBSERVATION. — Acné ancienne occupant toutes les parties antérieures et postérieures du tronc. Arrivé le 22 juillet.—40 bains.— Guérison parfaite, du moins en apparence.

2e OBS. — Dartres (?) s'étendant à toute l'habitude du corps. —Même date d'arrivée, même nombre de bains, mêmes résultats que le précédent.

3e OBS.—Dartres (?) disséminées sur diverses parties du corps. 50 bains sans aucun résultat.

4e OBS. — Psoriasis aux jambes. 15 bains ont suffi pour amener la guérison, qui s'est affermie par de nouveaux bains durant le cours de la saison.

5e OBS. — Psoriasis affectant toutes les parties du corps ; bains du 22 juillet au 12 août ; guérison.

6e OBS. —Tumeur indéterminée à la partie postérieure et inférieure de la cuisse. Cette tumeur diminue rapidement, et, après 45 bains pris sans interruption, se trouve réduite à un très-petit noyau.

7e OBS. — Ulcère scrofuleux au tiers inférieur de la jambe gauche. Un traitement assez long à l'infirmerie avait eu pour résultat une cicatrice extrêmement mince et facile à déchirer. Sous l'influence de 50 bains la constitution se modifie avantageusement; la cicatrice se raffermit et le port de la guêtre n'offre plus aucun inconvénient.

8e OBS. — Adénite cervicale double. 40 bains à partir du 22 juillet, sans aucune modification avantageuse.

9e OBS. — *Idem.*

10e OBS. — Adénite cervicale gauche. Même résultat négatif après 50 bains. Cependant, un travail inflammatoire s'établit à leur suite, et l'affection se termine par suppuration.

11e OBS. — Constitution profondément débilitée par suite de sperma-

torrhée ; chloro-anémie parfaitement indiquée par les bruits de souffle du cœur. Transformation complète après 20 bains seulement.

12e OBS. — Faiblesse générale, suite de fièvre typhoïde. 30 bains ont suffi pour reconstituer l'organisme.

13e OBS.—Ophthalmie scrofuleuse. L'action des bains de mer est aidée par la pommade au bioxyde de mercure. L'état général s'améliore bientôt ; un bel aspect de santé se substitue à l'aspect blafard, souffreteux qu'avait le malade à son arrivée. Après 40 jours d'usage des bains il rejoint son corps parfaitement guéri.

14e OBS. — Rhinite et blépharite scrofuleuses bien caractérisées. 45 bains et des lotions fréquentes d'eau de mer sur les paupières et dans le nez ont fait disparaître tous les symptômes existants.

15e OBS. — Engorgement considérable de l'aine, s'étendant, en haut, sur l'abdomen et, en bas, sur une assez large étendue de la partie supérieure interne de la cuisse. Cette affection est la suite d'une adénite syphilitique suppurée. 30 bains ont suffi pour obtenir une résolution complète.

16e OBS. — Empâtement énorme de la région inguinale, suite de bubon ulcéré, affection pour laquelle le malade a subi un traitement de six mois à l'hôpital militaire de Rennes. La cicatrice se déchire aisément et de petites ulcérations, difficiles à guérir, se creusent çà et là. Ces ulcérations ont bientôt disparu sous l'influence des bains de mer, la peau s'est raffermie, l'empâtement a disparu, et, de hideuse qu'elle était, la cicatrice est rentrée dans d'excellentes conditions.

17e OBS. — Rhumatisme fibro-musculaire ; n'a éprouvé aucune modification par l'usage des bains de mer.

18e OBS. — Carie de la deuxième phalange du médius de la main droite ; 50 bains ; pansement deux fois par jour avec de la charpie trempée dans l'eau de mer ; un demi-verre de cette eau administrée chaque jour en boisson. Le malade est parti dans un état d'amélioration tel qu'il est permis d'espérer une guérison complète et prochaine.

19e OBS. — Claudication avec flexion légère de la jambe droite, suite d'un coup de feu à la partie moyenne et postérieure de la cuisse. Après 36 bains la marche était facile, le malade était guéri.

20e OBS. — Arthrite chronique du genou gauche qui a déterminé la flexion de la jambe sur la cuisse et par suite une claudication très-considérable ; le malade ne peut marcher qu'appuyé sur une béquille. L'amélioration, lente à se faire sentir, se manifeste cependant après 40 bains ; au 50e la guérison paraît complète, quoiqu'il existe encore une légère claudication qui semble être plutôt un résultat de l'habitude qu'un reste de maladie ; l'articulation est parfaitement saine, les mouvements d'extension et de flexion sont aussi étendus que possible.

Le régime alimentaire de ces hommes était celui de la troupe, sans aucune modification. Les améliorations et guérisons obtenues, la reconstitution d'organismes appauvris, sont donc, sans aucun doute, dues à cet

agent modificateur d'une puissance extrême, la mer et l'atmosphère qu'elle répand sur ses bords. Un régime mieux approprié au traitement hydrothérapique, des viandes rôties, du vin, etc., eût certainement déterminé des progrès encore plus rapides.

43e de ligne, dépôt à Vannes. — M. AUBERT, médecin-major de 2e classe.

A dater de la fin de juin les troupes ont été conduites au bain de mer deux ou trois fois par semaine, jusqu'au 1er septembre, sur une plage sablonneuse et parfaitement disposée. Les hommes se reposaient pendant quelques minutes entre l'instant de leur arrivée et celui de l'immersion. On choisissait, de préférence, pour entrer à l'eau, le moment des premiers mouvements du reflux de la mer. La durée du bain variait de 10 à 15 minutes. Les hommes faibles ou atteints de maladies thoraciques caractérisées en étaient exemptés.

M. Aubert décrit aussi les phénomèmes physiologiques dus à l'action du bain de mer, ainsi que les effets thérapeutiques. Comme la température de l'eau n'était jamais trop basse les hommes ont toujours accusé une sensation agréable de fraîcheur consécutive à quelques frissons passagers, puis une prompte réaction se manifestait vers la peau. Mouvements plus souples, plus déliés ; sentiment de force musculaire plus développé. Respiration devenue plus libre et plus ample. Appétit plus vif et digestions plus faciles. Notons, en outre, qu'un tel état de bien-être physique ne laissait pas que d'avoir un retentissement favorable sur les dispositions morales.

Plusieurs jeunes gens ayant au cou, sous la mâchoire inférieure, aux aisselles, aux aines, des tumeurs ganglionnaires plus ou moins prononcées, indices de diathèse scrofuleuse, ont éprouvé une amélioration sensible par suite de l'emploi des bains de mer ; chez quelques-uns l'engorgement a complétement disparu. Les jeunes soldats un peu mous, à constitution faible, à tempérament lymphatique, aux fonctions digestives languissantes, s'en sont également bien trouvés ; leur constitution s'est singulièrement améliorée dans quelques cas ; et a été complétement modifiée dans d'autres. Quelques hommes languissaient encore par suite de maladies contractées pendant la campagne d'Italie ; d'autres étaient affectés de plaies anciennes, de caries provenant de coups de feu. Par l'usage méthodique et prolongé des bains de mer on a pu constater d'heureuses modifications sur le plus grand nombre d'entre eux. Chez les premiers, la santé générale s'est en partie ou totalement raffermie ; chez les seconds, les cicatrices mal établies, qui s'ouvraient de temps à autre pour donner issue soit à une suppuration de mauvaise nature, soit à des esquilles, ont paru se consolider. On a obtenu de bons résultats dans quelques cas de psoriasis et de pytiriasis.

Les observations qui précèdent, quelque incomplètes qu'elles soient, nous autorisent, dit encore M. Aubert, à avancer une opinion déjà exprimée par M. l'inspecteur baron Larrey : *les bains de mer ne sont pas assez répandus dans l'armée.* On pourrait choisir dans chaque régiment les malades susceptibles d'être soumis à leur usage et les diriger par

fractions vers les dépôts des régiments stationnés sur les divers points du littoral. Ils seraient placés en subsistance dans les différentes compagnies et le médecin du corps pourrait aisément surveiller l'administration des bains et constater à la fin de la saison les résultats obtenus sur chaque malade. On éviterait ainsi la création plus onéreuse d'établissements organisés à l'instar des hôpitaux d'eaux minérales.

1er *régiment de zouaves. Cherchell.* — M. Dénoyer, médecin aide-major de 1re classe.

Le littoral de Cherchell est généralement mal disposé pour l'usage des bains de mer ; il se compose de falaises, de rochers aigus ou de sables mouvants et sans consistance ; il existe cependant, à 1500 mètres de la ville, une petite anse abritée contre les vents dominants, et convenablement disposée ; c'est le point qui a été adopté.

Les hommes se rendaient au bain à 7 heures du matin ; ils se reposaient de 10 à 15 minutes avant d'entrer à l'eau. L'immersion durait d'un quart d'heure à 20 minutes, au milieu d'une mer presque toujours houleuse. Le choc de la lame venait donc joindre ses effets à ceux que l'eau doit à sa composition. Le plus grand nombre des hommes considérait d'abord ces bains comme une corvée ; mais bientôt ils en prirent l'habitude, s'y enhardirent et n'y virent plus qu'une agréable distraction.

Des convalescents de fièvres intermittentes anciennes et d'engorgements des viscères abdominaux ont été soumis à la lame, et chez tous on a obtenu quelque amélioration. Des affections dartreuses peu développées, qui avaient résisté aux sulfureux, ont cédé à l'usage prolongé des bains.

1er *régiment du génie.* — M. Bréant, médecin-major de 1re classe.

L'hôpital de Montpellier évacue chaque année, à l'époque des chaleurs, sur l'hôpital de Cette, les malades désignés pour faire usage des bains de mer. Ils y trouvent des conditions convenables d'installation et de soins. Les effets obtenus sont généralement satisfaisants. Sept malades du 1er régiment du génie y ont été traités pendant l'année 1861, pour les affections et avec les résultats suivants :

1° Un eczéma chronique d'une jambe a été guéri après un traitement d'un mois.

2° Un abcès de l'aisselle chez un sujet lymphatique avait été suivi de décollements étendus jusqu'au coude. Les traitements iodés avaient peu modifié cet état fâcheux. Un traitement d'un mois par les bains de mer a procuré une complète guérison.

3° Un enfant de troupe dont les poumons sont farcis de tubercules, issu de parents morts jeunes tuberculeux, a fait un traitement d'un mois à Cette. Sa constitution s'en est trouvée notablement améliorée. Son état reste toujours très-grave.

4° Un rhumatisme musculaire très-chronique semble avoir disparu complétement après 30 bains de mer. — Résultat remarquable.

5° Un jeune soldat affecté d'une tumeur blanche du poignet, déjà

avancée, n'a retiré aucun avantage de son traitement à Cette. L'excitation générale qui en a été le résultat semble, au contraire, avoir contribué à hâter le ramollissement et la fonte de la tumeur.

6° Un ulcère serpigineux de l'aine suite d'infection syphilitique très-ancienne a été peu modifié par les eaux de mer. La guérison s'est faite depuis, à Amélie-les-Bains.

7° Un engorgement chronique des glandes inguinales, suite de bubon syphilitique induré, a été guéri complétement en 30 jours.

RÉSUMÉ PAR M. GRELLOIS, L'UN DES RÉDACTEURS.

Le petit nombre de ces rapports, le laconisme de certains d'entre eux, le peu d'uniformité dans leur rédaction et dans les documents qu'ils renferment, se prêtent difficilement à un travail d'ensemble, qui permette de les réunir par un lien synthétique. Nous allons, cependant, nous efforcer de faire brièvement ressortir les points principaux qui en font l'objet, d'appeler l'attention sur les états morbides dans lesquels on a dû recourir à l'emploi des bains de mer et de tirer les conclusions générales qui en découlent. Nous n'avons point, toutefois, à nous étendre sur les indications et contre-indications de l'hydrothérapie maritime; l'instruction du 6 mars 1857 entre, à ce sujet, dans tous les détails nécessaires; il existe, d'ailleurs, de nombreux ouvrages spéciaux que les médecins militaires pourraient consulter avec fruit, s'ils désiraient approfondir davantage cette importante question d'hygiène et de thérapeutique.

On choisit, autant que les circonstances le permettent, une plage abritée des vents dominants, sablonneuse ou, mieux encore, garnie de petits galets arrondis, qui ne s'attachent point à la surface mouillée des pieds lorsque les hommes sortent de l'eau. Il faut éviter avec soin les fonds sur lesquels vivent des oursins, qui peuvent blesser les pieds, ou une végétation marine abondante, qui gêne les mouvements et peut entraîner de graves accidents. Un éloignement de mille à quinze cents mètres est sans inconvénient pour l'infanterie ; la cavalerie peut aisément franchir quatre kilomètres.

L'époque de l'ouverture et de la clôture des bains de mer varie nécessairement suivant le climat et suivant les condi-

tions météorologiques accidentelles. Mais, d'une manière générale, la saison propre à ces bains s'étend du 15 juin au 15 septembre. Ils peuvent être pris, sans inconvénient, deux ou trois fois par semaine.

Les heures du matin sont généralement les plus favorables, parce que les hommes sont à jeun et qu'on n'a pas à redouter les fâcheux effets du travail de digestion brusquement interrompu. Le soir convient aussi, dans les climats chauds surtout, en ayant soin de laisser un intervalle suffisant entre le repas et l'immersion ; cependant, le milieu du jour serait préférable par un ciel couvert et sous une température peu élevée et variable. Sur les plages de l'Océan, l'heure des marées détermine le plus souvent celle à laquelle les bains de mer sont possibles. Il convient que les hommes, arrivés sur la plage, se reposent pendant dix minutes ou un quart d'heure avant l'immersion ; cette prescription est de rigueur si la température extérieure est très-élevée ou si l'on a dû parcourir un certain trajet avant d'arriver à la mer.

On doit expressément recommander aux hommes de se livrer, dans l'eau, à des mouvements étendus ; c'est le seul moyen de résister à l'influence du froid, contre laquelle une locomotion active peut seule réagir avec succès. Ceux qui ne connaissent pas la natation seront confiés à des maîtres nageurs qui, tout en veillant sur eux, leur donneront les premières notions de cet exercice salutaire, si souvent utile dans la vie de soldat. Ces mouvements concourent, d'ailleurs, aux bons résultats qu'on doit attendre de l'eau de mer, en raison de sa basse température et de sa forte minéralisation. La durée du bain ne saurait être renfermée dans des limites fixes ; elle varie suivant diverses circonstances, qui tiennent aux qualités de l'atmosphère ambiante et à la température de l'eau, non moins qu'aux dispositions organiques propres à chaque individu. Rarement cette durée sera de moins de dix minutes ou excédera un quart d'heure.

Des hommes bien portants et bien constitués supportent aisément quarante à cinquante bains dans le cours de la saison ; mais les conditions individuelles doivent être con-

sultées avec soin lorsqu'il s'agit de l'emploi thérapeutique de ces bains.

Les maladies traitées en 1861 par l'hydrothérapie maritime sont restées assez rigoureusement renfermées dans les indications posées par l'instruction du 6 avril 1857. Nous pouvons les résumer ainsi :

Affections variées de la peau ;

Scrofule sous différentes formes ;

Engorgements divers.

Ces différents cas semblent avoir été tous suivis de guérison, ou au moins très-avantageusement modifiés.

Dans l'anémie, surtout consécutive à des affections chroniques, l'organisme a repris du ton, de l'énergie, et aucun accident n'est venu troubler la marche progressive de l'amélioration.

Dans les caries osseuses et divers accidents suites de coup de feu, si l'on n'a pas toujours obtenu guérison complète, dans tous les cas, du moins, on a obtenu des modifications avantageuses qui donnaient l'espoir d'une cure radicale.

Les rhumatismes ont été généralement traités sans succès. — L'instruction compte ces maladies au nombre des contre-indications.

Enfin, les adénites cervicales, affections graves sous le rapport de la curabilité et si fréquentes dans l'armée, ont été l'objet d'appréciations bien différentes.—Le travail suivant, de M. Barudel, nous démontrera qu'on peut espérer beaucoup, dans ces cas, de l'hydrothérapie maritime.

Pour mettre les médecins militaires qui auront occasion d'étudier les bains de mer en 1862, en mesure de fournir au conseil de santé des éléments comparables pour concourir à un travail d'ensemble sur cet important sujet, ils sont invités à se conformer au modèle de rapport ci-joint, auquel ils pourront donner toute l'extension désirable, en se livrant aux considérations qui leur sembleraient de nature à éclairer la question. Il est inutile d'ajouter que, bien que fondues dans un travail qui les résume toutes, les observations et les opinions émises resteront la propriété de leurs auteurs et seront publiées sous leurs noms lorsqu'elles paraîtront offrir assez d'importance pour être insérées au *Recueil*.

Emploi thérapeutique des bains de mer pour l'année 1862.

NOMS.	GRADES.	RÉGIMENTS.	NATURE de la maladie.	DATE DE L'INVASION.	TRAITEMENTS antérieurs.	TRAITEMENTS par les bains de mer. DATES du 1er bain.	du dernier bain.	Nombre de bains.	PHÉNOMÈNES PHYSIOLOGIQUES, accidents.	EFFETS thérapeutiques.	OBSERVATIONS.

Considérations sur les effets hygiéniques des bains de mer pris en commun par les hommes de troupe.

(Température maxima, minima et moyenne de l'air et de l'eau pendant la saison des bains. Conditions météorologiques, état de la mer en général. — Nature de la plage et du fond, et distance à parcourir pour y arriver. — Nombre de bains; intervalles laissés entre eux, Epoque de l'ouverture et de la clôture des bains, etc.).

TRAITEMENT DE L'ADÉNITE CHRONIQUE CERVICALE ET SOUS-MAXILLAIRE PAR LES BAINS DE MER;

Par M. Barudel, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Civita-Vecchia.

Les bains de mer réalisent avec succès le rajeunissement des organes et la réparation de désordres pathologiques souvent graves. — Cette manifestation double correspond au simple fait de la restauration des forces plastiques et réparatrices par la tonification générale. — Je vais essayer de mettre en évidence ce principe, qu'il n'est pas nécessaire d'atteindre tous les organes pour agir sur eux, et que par des applications extérieures bien calculées on les atteint physiologiquement tous d'une manière aussi complète, aussi sûre et plus inoffensive, que par le médicament le plus actif livré à l'absorption et à la circulation. L'adénite chronique cervicale, traitée par les bains de mer, nous montre combien l'énergique tonification de la médication maritime pousse à la fois tous les systèmes organiques au mouvement de la vie et au retour des fonctions; combien la seule application de l'eau de mer, à l'extérieur, rend promptement à une organisation délabrée le ton qui lui est nécessaire et répare avec succès une lésion spéciale au désordre local, sans aucun moyen local.

L'instruction du conseil de santé de 1857, sur l'emploi des eaux minérales, a placé au premier rang comme retirant de bons effets de l'usage des bains de mer, les affections lymphatiques, telles que l'adénite chronique cervicale et autres. Les résultats que j'ai obtenus à Civita pendant l'été de 1861, en soumettant seize malades à l'usage exclusif des bains de mer, me font un devoir d'attirer l'attention sur une médication qui prendra infailliblement chaque jour plus de faveur en médecine.

Dans la même instruction, le conseil de santé a indiqué les propriétés curatives de l'eau de mer, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur; j'ai voulu aujourd'hui isoler seulement le phénomène de la tonification, de tous ceux qui peuvent

se produire concurremment, pour laisser voir mieux l'étendue de cette action thérapeutique. Ce que je dis des vertus restauratrices et des effets réparateurs de l'eau minérale, saline, froide par excellence, prouve suffisamment qu'on aurait tort de restreindre sa valeur à celle d'une simple unité parmi les moyens médicaux ; elle vaut à elle seule plusieurs des agents les plus héroïques de la pharmacopée, pour les états morbides les plus graves : affections scrofuleuses, anémies, etc. Enfin, toutes celles qui sont indiquées dans l'instruction de 1857, elle les surpasse dans la vertu de réhabiliter les organisations affaiblies par les convalescences de maladies longues, ou par des fatigues prolongées. Seulement, pour obtenir ces fruits, l'emploi doit être légitime, et des mécomptes graves payent l'oubli des contre-indications. Par la densité de l'eau, par sa température, par la percussion, par l'action des sels et l'excitation de la peau qui est si impressionnable dans les chaleurs, l'eau de mer produit une stimulation vivifiante qui enrichit le sang, active la circulation, développe les vaisseaux capillaires, condense les chairs ; sans s'adresser spécialement au système circulatoire et au sang, elle ne les atteint pas moins, en atteignant la molécule vivante partout où il reste à celle-ci la faculté de sentir et de réagir ; elle met toutes les parties de l'organisme dans des conditions de synergie vitale, d'accroissement végétatif et de réparation spontanée.

Comment ses effets se produisent-ils ? — Pendant l'immersion du corps l'action immédiate qui est produite par le bain de mer froid à un certain degré est la sédation ; mais cette action immédiate et franche est suivie d'une action opposée : la réaction. Ce retour abondant de vie, qui succède sur toute la périphérie cutanée à la sédation produite par l'impression du froid, est une excitation spontanée de la peau avec production de chaleur et afflux de fluides.

En augmentant et en répétant à propos l'excitation spontanée, les facultés des organes se réveillent, l'assimilation organique reçoit une impulsion nouvelle, l'activité des autres fonctions s'accroît à son tour, et, provoquée de cette manière, elle n'a pas l'instabilité due aux agents que le

formulaire classe parmi les stimulants ; de là la démonstration de ce que nous énoncions plus haut, savoir que l'énergique tonification de la médication maritime excite à la fois tous les systèmes organiques au mouvement de la vie et au retour des fonctions, résultat précieux qui persiste longtemps et laisse l'économie exempte de toute intoxication médicamenteuse.

Aspect général des malades atteints d'adénopathie chronique. — Au milieu du mois de juillet plusieurs malades choisis dans les divers hôpitaux de Rome furent dirigés sur l'hôpital de Civita-Vecchia pour y être soumis à l'usage des bains de mer.

Ces malades, au nombre de seize, étaient tous atteints d'adénite chronique cervicale et sous-maxillaire ; tous, à l'exception de deux, étaient des hommes bien constitués, colorés et offrant tous les caractères physiques de la force et de la vigueur ; aucun d'eux n'a présenté de symptômes de scrofules.

L'inflammation des ganglions lymphatiques est apparente, là surtout où ces organes sont volumineux et nombreux ; elle se remarquait principalement, chez nos malades, à la partie supérieure du cou, aux régions sous-maxillaires, parotidiennes, ou bien à la région sus-claviculaire.

Les ganglions étaient profonds ou superficiels, et alignés comme des grains d'un chapelet chez les uns ; ils étaient chez les autres agglomérés et formant une masse qui semble n'être constituée que par un seul ganglion très-développé : l'hypertrophie paraissait produite par une inflammation déjà ancienne ; la peau présentant d'étroites solutions de continuité, il s'en écoulait une sérosité purulente ; dans d'autres cas, elle était amincie et décollée dans une assez longue étendue, soit dans la région parotidienne, soit dans la région cervicale supérieure ou inférieure.

Chez trois ou quatre malades, la tuméfaction était semblable à celle des plus fortes parotides ; ces cas étaient moins graves que ceux où le ganglion semble vouloir s'échapper sous la forme d'un champignon et qui réclament l'extirpation sans hésitation ; mais ils avaient de la gravité, parce

que tous avaient résisté, sous le triple rapport de l'hygiène, du traitement local simple et du traitement médical, aux efforts de l'art. Le traitement chirurgical n'était applicable qu'à quelques-uns, chez lesquels l'engorgement glanduleux était très-développé.

Le tempérament lymphatique ne prédominait chez aucun de ces malades ; c'est donc à des causes inhérentes à leur profession que la maladie doit être attribuée ; en tenant compte des causes générales, telles que le changement de nourriture, de climat, d'habitudes, pour quelques jeunes soldats, de la fatigue, des exercices militaires, il n'y a pas de cause plus déterminante, d'après les malades eux-mêmes, interrogés avec soin, que l'action du froid humide, et surtout celle de la pluie pendant les corvées, les factions ou les marches militaires ; durant leurs factions, la pluie glaciale frappant la figure au sortir des corps de garde dont la température est toujours très-élevée, surtout dans les soirées ou durant les nuits ; plusieurs malades attribuent sans hésiter l'engorgement ganglionnaire cervical dont ils sont atteints à cette seule cause ; M. le baron Larrey, dans son remarquable Mémoire, publié il y a douze ans, a déjà signalé la plus grande fréquence d'engorgements glanduleux, dans les hôpitaux militaires, que dans les hospices civils.

La prédilection constante qu'affecte cette sorte de maladie du système ganglionnaire pour la région cervicale est son caractère le plus spécial chez les jeunes militaires ; la pression du col d'uniforme, lorsque surtout il est roide, haut, trop serré, est encore une cause particulière à l'état militaire; mais les jeunes soldats atteints usant de la cravate de coton, leur cou n'était exposé à aucune pression ; une cause plus probable est la compression du bouton de la chemise et de l'ourlet grossier de la veste ou de la tunique.

Quant à l'action du tabac, sur laquelle M. Roux, à l'Académie de médecine, attirait l'attention de M. l'inspecteur Larrey, aujourd'hui que son usage abusif est poussé plus loin que jamais, surtout dans l'armée, rien ne nous a démontré qu'il y ait un plus grand nombre d'adénopathies, parmi les militaires du moins, pas plus que de maladies des lèvres et de la langue.

Ce qu'il y a, en résumé, de mieux établi, pour les malades

que j'ai observés, c'est que sous l'influence de causes spéciales, des engorgements ganglionnaires se localisent dans la région cervicale, et cela sans prédominance lymphathique, ou diathèse strumeuse.

Il faut presque toujours porter un pronostic fâcheux sur cette affection, non en ce que la maladie est mortelle, mais parce que le plus souvent elle est susceptible de devenir grave par ses complications et inquiétante par l'incertitude des terminaisons et les craintes de la récidive. Elle est fâcheuse surtout par sa tendance à l'incurabilité, et par sa résistance à toutes les ressources thérapeutiques.

Dès 1832, Bégin a décrit la forme aiguë inflammatoire et posé les principes du traitement de la forme chronique de l'adénite cervicale qui atteint les jeunes soldats.

Comme Bégin et M. Velpeau, M. Larrey, s'appuyant sur les faits les mieux observés, a préconisé les avantages de l'extirpation ; depuis son travail si complet que de tentatives infructueuses pour arriver à une cure définitive sans opération !

Quand la maladie est grave, mais cependant avant que les tumeurs dégénérées réclament l'ablation, après avoir emprunté sans succès à la diététique et à la matière médicale toutes leurs ressources, il faut user de la médication maritime : n'est-il pas nécessaire de tout tenter pour éviter cette opération ?

Les difficultés que les malades font pour se laisser opérer, celles plus grandes de la manœuvre opératoire, les difformités résultant de vastes cicatrices, suite de l'extirpation, même quand elle est suivie de succès, tous ces motifs doivent conseiller d'insister sur ce mode de traitement.

En présence d'une lésion qui ne compromet pas la vie, il y a à hésiter à pratiquer une opération qui oblige à découvrir les vaisseaux carotidiens, à mettre à nu le nerf hypoglosse et la veine jugulaire. Après l'emploi des saignées locales et générales, de la compression, des réfrigérants, des vésicatoires de MM. Velpeau et Reynaud, de l'écrasement, de l'incision, moyens si souvent inefficaces, sans contredit, le meilleur modificateur est l'eau de mer, dont l'action doit être hautement préconisée à toutes les périodes du mal à l'état chronique.

Sur le littoral de Civita, la température de l'eau de mer est généralement de 16° à 19°, à un kilomètre du rivage, pendant les mois de juillet, août et septembre; quoique variable suivant la chaleur atmosphérique, l'ardeur du soleil, et l'épaisseur de la couche d'eau, la température moyenne est plus élevée sur les côtes de la Méditerranée que sur celles de l'Océan. L'eau de mer ne renferme aucune émanation insalubre, et l'odeur du varech dont elle est imprégnée influe déjà avantageusement sur l'organisme; mais cette influence est bien plus décisive sous la forme de bains et d'affusions.

Efficacité de l'eau de mer contre l'anémie suite de fièvres rebelles. — Les bains de mer ont été vantés à tort comme le remède à tous les maux; mais ils ont des propriétés multiples incontestables, ils sont sédatifs et antispasmodiques, et ont surtout la propriété de rétablir dans l'économie l'égale répartition de la chaleur animale; sous la forme de douches, les eaux de mer excitent fortement la peau, et ont une action révulsive incontestable; mais les faits les plus intéressants sont ceux que j'ai observés à Civita sur des malades atteints de fièvre rebelle et que quelques bains de mer froids guérissaient par leur seule action tonique, bien mieux que n'avaient pu le faire l'antipériodique lui-même. Leur effet le plus communément observé, c'est d'être excitants, et cependant, suivant la durée de l'immersion, ils sont sédatifs, et cette action sédative du système circulatoire sans appauvrissement du sang est une précieuse ressource dans les pays chauds, dont les médecins italiens pourraient user plus largement pour épargner les saignées, et triompher des symptômes nerveux si opiniâtres dans les maladies endémiques de ce pays. Rien ne m'a mieux réussi que de prescrire les bains de mer contre ces états névropathiques qui précèdent la cachexie paludéenne, qui marchent avec l'anémie, et qui deviennent inexpugnables dès qu'ils ont résisté quelque temps.

De même que dans l'adénopathie chronique, qu'il est permis de comparer à la cachexie paludéenne, tant la constitution est altérée, la débilité survient vite chez les anémiques, qui, exténués de plus en plus, sont incapables d'éla-

borer utilement les médicaments les plus efficaces. Or, ce terme des ressources de la thérapeutique pharmaceutique n'est pas celui où s'arrête l'emploi de l'eau de mer à l'extérieur.

Chez ces cachectiques, avec l'appauvrissement du sang, il y a atténuation de tous les solides et diminution des forces plastiques; par l'usage du fer, jouant sans doute le rôle d'un excitant tonique, l'anémie, après une amélioration manifeste, reparaît; tandis qu'à l'aide des bains de mer elle se guérit sans le secours du fer, et cela grâce à la stimulation vivifiante qui enrichit le sang, active la circulation, développe les vaisseaux capillaires et accroît l'énergie musculaire.

C'est ainsi que s'amende et guérit l'adénite cervicale chronique sous l'influence de la médication saline, qui ranime les fonctions organiques et nerveuses, active la nutrition et amène le dégorgement des membranes muqueuses des tissus glanduleux et des divers parenchymes.

Modes d'administration. — L'eau de mer, sous la forme de bains, agissant à raison, 1° de sa température, 2° de la pression, de la percussion qu'elle exerce, 3° de l'absorption des sels qui s'y trouvent dissous, était le seul moyen prescrit pendant toute la durée du traitement à nos malades.

Dès le 15 juillet ceux-ci étaient conduits au bain, tous les jours de 7 à 8 heures du matin. Les intempéries de la saison n'ont que très-rarement fait changer cette heure. S'il survenait quelques graves variations de température, le bain était pris de 3 à 4 heures du soir : les malades étaient vus, de cette manière, le matin à la visite et le soir à la contre-visite.

Les causes de contre-indications ont été fort rares; quatre malades ont été atteints d'embarras gastriques légers; chez aucun je n'ai eu à constater d'accès de fièvre intermittente de première invasion durant l'usage des bains.

Les malades, conduits sous la surveillance de deux infirmiers-majors sachant nager, ne prenaient leur bain que 20 minutes après leur arrivée sur la plage; la durée du bain était fixée à une demi-heure. La température moyenne de l'eau sur le littoral de l'Italie étant presque toujours à 18°, il n'y avait pas lieu de redouter ces congestions suivies

de réactions violentes si redoutables quand le bain de mer est pris à une température trop basse.

Sur les côtes de l'Océan, depuis la Rochelle jusqu'à Boulogne, il ne serait pas possible de conseiller des bains de mer aussi prolongés, tandis que dans les pays chauds, en Provence, en Algérie, en Corse, en Italie, ils ont des effets excitants moins prononcés, mais non moins énergiques sur l'intimité de nos tissus et sur les parties profondes de l'organisme.

Cela tient-il à ce que l'eau de mer est plus chargée de sel dans l'Océan que dans la Méditerranée, et que les sels qu'il tient en dissolution sont doués de propriétés plus excitantes, ou bien à ce que la température moyenne (13°) est plus basse dans l'Océan ?

Une condition de leur efficacité, dans les climats chauds, c'est donc que la durée de l'immersion soit au moins d'une demi-heure. En Italie comme en Algérie, le bain de mer est pour le médecin un modificateur très-énergique et extrêmement précieux, modificateur que nous négligeons trop, probablement parce que les diverses propriétés que nous avons indiquées ne sont pas suffisamment étudiées : Au milieu de la saison chaude, en Italie, l'action la plus débilitante est exercée sur l'enveloppe cutanée; celle-ci perd son ressort, sa vitalité, elle est comme macérée ; de même que la corde perd son élasticité pour avoir été trop tendue, de même la faculté perspiratoire de la peau s'affaiblit ou se perd pour avoir été trop exaltée.

Le bain de mer délivre les malades de la chaleur plus ou moins vive qu'ils ressentent, en leur faisant éprouver une sensation agréable ; il les met à l'abri des accidents qui pourraient résulter du contact de l'air froid; enfin il exerce une action tonique locale ou générale sur laquelle nous nous sommes assez étendus, extrêmement favorable ; grâce aux bains de mer froids, la peau pendant les fortes chaleurs, supporte impunément cette grande suractivité de ses fonctions perspiratoires.

Un point essentiel à noter est la durée du traitement; il faut au moins 60 bains, et à l'aide d'un bon régime alimentaire, sans aucune autre prescription, il est presque

certain que les bons effets de cette médication de deux mois ne tarderont pas à se faire sentir.

Un des avantages de la médication maritime, c'est que les adénites cervicales chroniques et sous-maxillaires, d'un développement non exagéré, peuvent être traitées au régiment sous les yeux et par les conseils des médecins des corps.

Le résultat économique en serait assez manifeste, car les accidents et les complications provoqués par un emploi exagéré de cet agent thérapeutique sont à peu près nuls, sur le littoral de la Méditerranée.

En résumé, dans cette note : 1° Je me suis efforcé de préciser deux sortes de maladies auxquelles il convient d'opposer l'usage des bains de mer. Ce sont l'adénite cervicale et sous-maxillaire chroniques, et les fièvres endémiques contractées dans les pays chauds.

2° J'ai insisté sur les avantages que l'on peut retirer de l'emploi exclusif des bains de mer dans le traitement de ces deux affections du système lymphatique, parce qu'elles sont rebelles à presque tous les efforts de l'art.

3° Je me suis surtout, guidé par l'instruction du conseil de santé de 1857, appliqué à faire ressortir l'action immédiate que l'eau de mer exerce sur la circulation capillaire et l'innervation, l'absorption interstitielle, etc., ce que j'ai compris dans le fait de la tonification générale.

4° Par cet isolement du phénomène de la tonification générale par les bains de mer, de toutes leurs autres propriétés, sédatives, excitantes et antispasmodiques, il est plus facile de voir l'étendue de leur action thérapeutique.

5° J'ai enfin tenu à attirer surtout l'attention sur les avantages de cette méthode ; car c'est une ressource des plus efficaces et des plus faciles que d'emprunter à la médication maritime les moyens de combattre et guérir les adénites chroniques quand elles sont arrivées à cet état de gravité où les modificateurs que l'on peut leur opposer doivent être demandés à la chirurgie seule. La longue durée des bains et du traitement, condition de succès, ne s'oppose pas à ce que le traitement soit mis en usage dans les corps de troupe, surtout si l'état général du malade est bon, si la maladie locale est exempte de complications, et n'est pas trop ancienne.

Résumé *pour chaque malade des principales données relatives à leur traitement par l'usage des bains de mer.*

NUMÉROS d'ordre.	NOMS.	GENRE DE MALADIE.	OBSERVATIONS.
1	Devès.	Adénite cervicale chron.	Ce malade a pris 45 bains ; dès le 30° bain, mieux prononcé ; 2 septembre, guérison.
2	Boyer.	Adénite sous-maxillaire, cervicale chronique. .	Quelques accidents gastriques au début ; a pris 50 bains ; après quelques jours de repos, guérison le 5 septembre.
3	Lavand. . . .	Adénite cervicale chron.	Prend 55 bains ; santé générale, bonne ; sort guéri le 15 septembre ; hypertrophie des ganglions.
4	Grosjean. . .	Adénite cervicale et sous-maxillaire chronique..	Prend 60 bains ; ganglionite sus-claviculaire ; guérison à peu près entière ; sort le 20 septembre.
5	Pinos.	Adénite cervicale chron.	Prend 36 bains ; légère indisposition générale, douleurs lombaires ; guérison le 1er septembre.
6	Dejean. . . .	*Id.*	A pris 48 bains ; symptômes gastriques, repos, 4 jours, guérison le 10 septembre.
7	Quartini . . .	Adénite cervicale et sous-maxillaire chronique..	Cas rebelle, après 60 bains, ganglions hypertrophiés dans les deux régions ; guérison le 20 septembre à peu près entière.
8	Flesch	Adénite cervicale. . . .	Prend 55 bains ; le traitement est continué sans interruption ; guérison complète le 10 septembre.
9	Dumont. . . .	*Id.*	Prend 45 bains ; pas de symptômes morbides ; guérison complète ; sort le 4 septembre.
10	Vanry.	*Id.*	Prend 43 bains ; dès le 23e, mieux tranché ; guérison complète ; sort le 5 septembre.
11	Pinchon. . . .	*Id.*	A pris 46 bains ; ce n'est qu'après 36 bains qu'il y a un peu de changement ; sort guéri le 4 septembre.
12	Serisseau. . .	*Id.*	Ce malade présente de nombreux trajets fistuleux ; symptômes gastriques ; guéri après l'usage de 50 bains, le 10 septembre.
13	Gaxien. . . .	Adénite cervicale chron.	Ganglionite à droite et à gauche du cou ; prend 60 bains ; guérison à peu près entière, le 22 septembre.
14	Pignède. . . .	Adénite cervicale. . . .	Prend 15 bains ; accidents fébriles, suppuration et incision d'un ganglion ; reprise des bains ; guérison après 56 bains, le 20 septembre.
15	Sandir. . . .	Adénite cervicale et sous-maxillaire chronique..	Prend 48 bains ; ramollissement de quelques ganglions isolés ; incision ; guérison définitive le 18 septembre.
16	Blanc.	*Id.*	Prend 60 bains ; au 40e pas d'amélioration ; reprise du traitement après quelques symptômes de fatigue. Guérison à peu près définitive, et que le temps doit compléter, comme dans toutes les médications minérales. Sort le 20 septembre.

DES FIÈVRES INTERMITTENTES CHEZ LES INDIGÈNES DE LA GRANDE KABYLIE,

ÉTUDES DE PATHOLOGIE COMPARÉE,

Par M. CHASSAGNE, médecin aide-major de 2e classe, chargé du service du bureau arabe à Fort-Napoléon.

Sur 372 Kabyles qui se sont présentés à ma visite, 249 ou les deux tiers étaient atteints de fièvres intermittentes, ainsi réparties sous le rapport des types :

Fièvres quotidiennes, 36.	Fièvres tierces, 75.	Fièvres quartes, 138.
24 1re invasion	39 1re invasion.	90 1re invasion.
10 2e invasion.	33 2e invasion.	48 2e invasion.
2 3e invasion.	3 3e invasion.	

Ce qui frappe dans cette statistique, c'est la prédominance du type quarte, prédominance limitée à l'élément indigène, et en contradiction absolue avec la règle. « Toutefois, je crois pouvoir établir d'après un relevé que « j'ai fait et qui porte sur plus de cent soixante mille fiè- « vres intermittentes, observées dans divers pays, que les « fièvres quotidiennes sont plus communes dans les tierces, « dans la proportion de 9 à 1, *et que les fièvres quartes « sont si rares qu'on n'en compte guère que deux ou trois « sur cent.* (Grisolle, I, p. 137). »

Autre particularité non moins curieuse, qui expliquerait, jusqu'à un certain point, la rareté du type en France, c'est que la population européenne paraît à peu près réfractaire à la fièvre quarte; nous n'en avons observé qu'un seul cas dans la colonie, et encore était-il le résultat d'une intoxication ancienne, ayant débuté par des accès quotidiens et tierces. Chez le Kabyle, le type quarte envahit d'emblée, sans tâtonnement. C'est la manifestation première normale de l'intoxication palustre, comme l'accès quotidien l'est en France.

Pour terminer le diagnostic différentiel de ces deux types quartes, qui n'ont de commun que la durée de l'apyrexie, nous n'avons qu'à prouver par le tableau suivant que la fièvre quarte des Kabyles est loin de présenter cette résis-

tance au sulfate de quinine qui, en France, est proportionnelle à l'éloignement des accès.

Types.		L'accès est coupé après une administration de sulfate de quinine.	Après 2 doses.	Après 3 doses.	Rebelles.
Fièvres quartes,	138	14	78	40	6
Idem tierces,	75	4	36	31	4
Idem quotidiennes,	36	4	20	10	2

On voit que les fièvres quartes ont cédé plus vite au sulfate de quinine que le type tierce et même que le type quotidien. Nous ne citerons qu'une seule observation :

Mohammed an Mziam-ben-Brahim, fellah (laboureur) du village d'Izy-Rachel, est d'une forte constitution et d'un tempérament bilioso-sanguin. Il y a un mois et demi, après une longue journée de travail à son jardin, il rentra chez lui fatigué et mouillé par la pluie ; aussitôt quelques frissons, puis accès de fièvre avec les trois stades; la fièvre affecte le type quarte et se complique de vomissements et de toux pendant l'accès. Le malade se présente à la visite le 2 février : sulf. quin., 0,8. Le 3, le malaise général, qui existait pendant l'apyrexie peu franche, a cessé : sulf. quin., 0,8. Le 4, l'accès manque, il n'y a eu ni céphalalgie ni sueurs à l'heure de l'accès ; le malade accuse un bien-être dont il était privé depuis longtemps : sulf. quin., 0,6. Le 5, sulf. quin., 0,5. Le 6, même prescription. Le 7, l'heure de l'accès n'a été marquée par aucune indisposition : sulf. quin., 0,5. Le 8 et le 9 : sulf. quin., 0,4. Le 10, l'accès manque pour la sixième fois : sulf. quin., 0,3. Le 11, sulf. quin., 0,2. Sa maison est seule dans la tribu des Rès Ali ou Arzou, il demande à retourner près de ses enfants, qui, depuis son séjour au Fort, sont à la charge de collatéraux.

Ainsi, l'accès disparaît dès la deuxième dose de sulfate de quinine, et, dès sa première interruption, l'heure de la fièvre n'est marquée ni par le malaise général, ni par la céphalalgie ou les sueurs qui indiquent une action incomplète du fébrifuge.

Y a-t-il là vis-à-vis de l'intoxication palustre une différence d'absorption ou une différence de réaction qui augmente ou diminue, suivant les races, la durée de l'apyrexie ? Le type quarte ne survient guère en France que comme 3e degré, après l'épuisement des accès quotidiens et tierces ; son apparition d'emblée chez l'indigène ne serait-elle pas la manifestation d'une hérédité morbifique, l'action éloignée du miasme sur les descendants de pères séculairement fébricitants ?

Symptomatologie.—Les lois que l'on a voulu établir sur l'heure d'invasion des accès n'ont rien de rigoureux. Voici quels ont été nos résultats :

	Fièvres quartes.	Tierces.	Quotidiennes.
8 heures du matin.	1	3	»
Midi.	33	9	»
1 heure.	6	»	»
3 heures.	30	6	9
4 heures.	18	19	3
6 heures.	12	5	12
Irrégulières.	38	33	12

Il ressort de ce tableau que les heures du soir, attribuées aux accès quartes, ont été plus spécialement l'apanage des quotidiens et des tierces.

Mais, si l'heure d'invasion donne prise à l'incertitude, il est un symptôme qui, par sa constance, nous paraîtrait ici pathognomonique, s'il était besoin d'un élément de diagnostic : c'est la céphalalgie exactement limitée aux deux régions temporales, bien différente de la céphalalgie vague et diffuse de nos climats. Le malade, interrogé, porte spontanément les mains aux deux tempes et y accuse pendant les deux premiers stades des battements et des bruits de souffle qu'il traduit par une pantomime expressive. La constance à peu près absolue de ce symptôme nous paraît digne de remarque ; nous l'avons rencontré dans :

Fièvres quartes,		128
Idem	tierces,	62
Idem	quotidiennes,	15

Etiologie.—Enfin, l'étiologie nous amène à la constatation d'un fait difficilement explicable : une population montagnarde en proie sur de larges proportions aux affections palustres. Les hypothèses explicatives n'ont pas manqué : on a prétendu que les Kabyles descendaient dans la plaine pour les besoins de leur commerce, que la plupart de leurs chemins de transit couraient dans le lit des rivières, que les villages enfin et les fontaines présentaient quelques bourbiers. Toutes ces causes sont un peu dictées par le parti pris de trouver une cause palustre immédiate. Si on se dégage de cette préoccupation, commune à bien des mé-

decins, de découvrir, à côté de chaque fiévreux, son marais, si on veut s'en tenir à l'examen des faits, on arrive à constater que sur 249 malades :

22 étaient descendus dans la plaine depuis quelques jours ;
36 depuis un mois ;
40 depuis deux, trois ou quatre mois ;
62 depuis très-longtemps ;
35 (enfants et femmes) n'ont jamais quitté les montagnes ;
54 n'ont pu donner de renseignements suffisamment précis.

Il est donc établi que, pour la très-grande majorité, il y a eu incubation dans les montagnes mêmes.

L'objection de fontaines, foyers d'un mètre carré, présentées comme centre d'infection miasmatique, nous paraît des plus hasardées ; il serait plus rationnel de leur faire jouer un rôle hygiénique favorable dans les ablutions musulmanes.

Une deuxième objection, le défrichement, qui a sa valeur dans le reste de l'Algérie, ne peut être mise en avant en Kabylie, pays entièrement en culture même avant l'occupation française. En s'en tenant aux réponses des malades et à un examen impartial des faits, on constate que toutes les causes qui produisent une impression brusque ou violente du système nerveux, et en particulier les extrêmes de température du corps en froid, surtout en froid humide, ou en chaud, amèrent les fièvres intermittentes. Dans l'état actuel de la science, ce ne sont que des causes occasionnelles, déterminant, à un moment donné, la réaction morbide du miasme palustre, qui, il faut bien l'avouer, peut rester un ou plusieurs mois à l'état latent dans l'organisme.

En attendant que de nouvelles observations viennent confirmer celles de M. Raimond Faure, et constatent l'endémicité des affections intermittentes chez des montagnards qui, sur leurs sommets arides, ignorent même ce que c'est qu'un marais, nous pouvons nous demander si, en quelques cas *exceptionnels*, les impressions brusques du système nerveux ne peuvent suffire à créer cette affection, éminemment nerveuse par ses perversions de sensibilité, sa périodicité et sa réaction encéphalique qu'on appelle la

fièvre intermittente? A l'appui, nous citerons un fait que nous croyons assez rare dans la science au point de vue étiologique :

Amar ou Mohammed, terrassier du village de Riferdont (tribu des Beni ben Yousel), n'a jamais été atteint de fièvre intermittente, est descendu dans la plaine, il y a vingt-cinq jours. — Il y a six jours, on établissait un moulin près de son village; un Kabyle tombe du toit et se tue. L'aman (maire) du village charge Amar d'enlever le corps et de l'ensevelir; il en a horreur et subit un fort ébranlement moral à la vue du cadavre; aussitôt des frissons se déclarent, bientôt suivis de trois stades d'une fièvre intermittente qui affecte le type quarte sans complications. L'accès résiste aux deux premières administrations de sulfate de quinine, et ne cède qu'à la troisième. Il est renvoyé guéri après neuf jours de traitement.

Voilà une impression morale qui paraît bien être la cause, au *moins occasionnelle*, de la fièvre, et il faut admettre que le miasme a subi, dans ce cas, une incubation.

Nous croyons pouvoir conclure de cette étude :

1° Qu'il existe en Kabylie un type quarte, à peu près exclusif à la population indigène;

2° Que ce type, essentiellement différent de celui des pays tempérés, affecte les sept dixièmes des fièvres intermittentes; qu'il cède plus facilement que les accès quotidiens et tierces au sulfate de quinine; qu'il apparaît *le plus souvent d'emblée* et se convertit à la longue en types quotidiens ou tierces;

3° Enfin, que dans les neuf dixièmes des cas, aucune cause palustre immédiate ne peut être invoquée, et que les causes occasionnelles ont été une impression brusque, violente ou prolongée du système nerveux (immersion dans l'eau froide, insolation, fatigues excessives, impression morale vive).

Réflexions de la Rédaction au sujet de la notice de M. Chassagne.

La notice qui précède soulève des questions d'étiologie d'une haute importance. L'auteur constate d'abord la fréquence de fièvres intermittentes chez des montagnards, en dehors de toute influence palustre appréciable, et, néanmoins, il persiste à admettre un miasme, une intoxication;

en un mot, il se prononce nettement en faveur de la théorie palustre. Si la science ne veut pas s'exposer à se fourvoyer, il faut désormais qu'elle compte avec deux faits capitaux dont la constatation est due aux études modernes de la géographie médicale, à savoir : 1° que les fièvres intermittentes peuvent faire complétement défaut, même dans les pays chauds, malgré la nature la plus manifestement palustre des lieux, ainsi que nous l'avons démontré, pages 100 à 105 de ce volume ; 2° que ces mêmes fièvres existent souvent, même à l'état endémique, dans des localités complétement exemptes de marais et d'ailleurs parfaitement à l'abri des vents provenant d'un voisinage palustre (1).

Abordons maintenant la question ethnique.

Nous avons très-souvent insisté (2) sur les différences que présentent les diverses races humaines au point de vue des aptitudes pathologiques. En ce qui concerne les fièvres *dites* paludéennes en particulier, voici quelle a été leur répartition parmi les troupes de cinq races différentes en garnison dans l'île de Ceylan, et pendant des périodes qui ont varié de trois ans à dix-neuf ans :

	Proportion sur 1000 hommes.	
	Malades.	Morts.
Nègres.	?	1,1
Hindous.	376	4,5
Malais.	337	6,7
Natifs de Ceylan.	441	7,0
Anglais.	485	24,6

On voit que l'aptitude à contracter la maladie et la gravité des fièvres *dites* paludéennes atteignent leur maximum parmi les troupes anglaises, et que les troupes nègres jouissent, en revanche, d'une immunité très-prononcée.

En ce qui regarde l'influence de la race sur le type, cette question avait jusqu'ici peu attiré l'attention des obser-

(1) C'est ce dernier fait qui a donné naissance à la fable des marais souterrains en Algérie.

(2) Voir en particulier : *Essai de pathologie ethnique*, dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, année 1861 ; *Traité de géographie et de statistique médicales*, t. 2 ; *Bulletin de la société d'anthropologie*, t. 1 et 2 ; Paris, 1860 et 1861, etc.

vateurs; à ce titre, les faits constatés par M. Chassagne présentent donc un intérêt réel, et il serait désirable que des recherches fussent continuées dans cette direction. M. Morehcad, professeur à l'université de Bombay (1), signale, sur 243 fièvres intermittentes observées à sa clinique sur des *indigènes*, 211 quotidiennes, 27 tierces et 5 sans désignation de type. Quant au type quarte, il dit formellement n'en avoir pas rencontré un seul exemple : *There was not a single instance of the quartan form.*

Nous résumons dans le tableau suivant la répartition numérique des types constatés en France par Nepple, à Bone par M. Maillot, à Alger par MM. Antonini et Monard frères :

	France.	Bone.	Alger.
Fièvres quotidiennes.. . .	198	1,582	599
Idem tierces..	115	730	171
Idem quartes.	59	26	6
	372	2,338	776

On voit que, sur les trois théâtres dont il s'agit, la fièvre quarte est en très-faible minorité.

Nous bornons là nos réflexions, en invitant les médecins militaires à ne négliger aucune occasion de constater avec soin et de signaler les faits pathologiques qui se rattachent à l'influence des races. Ils aideront ainsi au développement d'une branche importante de l'anthropologie, de même qu'ils ont eu déjà une large et glorieuse part dans l'édification de la géographie médicale.

DERMATOLOGIE AFRICAINE. — LA LÈPRE KABYLE;

Par M. Jules Arnould, professeur agrégé à l'École impériale de médecine et de pharmacie militaires.

(Suite et fin. Voir p. 338 et 426.)

3° *La lèpre kabyle est-elle la syphilis pure?*

On aura, sans doute, été frappé de ne voir signalée nulle part, dans la mention plusieurs fois répétée des accidents

(1) *Researches on disease in India*, London, 1856, t. 1, n° 22.

caractéristiques de notre maladie, la présence de lésions viscérales analogues à celles qu'on trouve en Europe dans la cachexie syphilitique. Je crois inutile de dire que je les ai recherchées de mon mieux, que j'ai palpé bien des fois l'abdomen des suspects. Fait très-remarquable, je n'ai jamais rencontré de foie syphilitique, de ganglions profonds dégénérés : les hypertrophies spléniques que je découvrais quelquefois, isolées, devaient raisonnablement être mises sur le compte de l'influence paludéenne plutôt que de tout autre. Jamais, le testicule vénérien, l'iritis syphilitique, ne se sont présentés. Une fois, j'ai vu une amaurose chez un lépreux, mais il n'était pas évident que la gomme fût à la substance nerveuse plutôt que sur les os. Les ganglions lymphatiques superficiels eux-mêmes ne paraissent jamais notablement engorgés, si ce n'est au voisinage des plaques pustulo-ulcéreuses. On ne voyait pas non plus, conséquence naturelle des faits précédents, ces infiltrations, ces épanchements qui témoignent d'un obstacle apporté quelque part à la circulation par les processus syphilitiques.

Cette anomalie vaut bien une explication. La géographie médicale se charge de nous la donner. Un des principes de cette science les mieux établis c'est que les influences locales font revêtir à toutes les maladies si variées qu'elles soient, une physionomie également locale qui leur donne un air de parenté entre elles et les différencie des mêmes maladies observées sous une autre latitude. C'est ainsi qu'en Afrique les maladies d'Europe portent l'empreinte de l'influence paludéenne et que la fièvre thyphoïde, la bronchite, la pneumonie et tant d'autres, guérissent par le sulfate de quinine, si vite et si bien que l'on croirait ne pas avoir eu affaire à une fièvre typhoïde, à une bronchite, à une pneumonie véritables.

La syphilis n'échappe pas à cette loi générale. Elle est influencée, et plus qu'influencée, en Afrique par un agent morbide de la même nature qu'elle, en tant qu'elle revêt la forme de dermatose. Je veux parler de la tendance aux manifestations cutanées, aussi puissante, dans son genre, sur le sol africain, que le poison marécageux, dans une autre série pathologique.

Cette tendance, privilége des pays chauds, est parfaitement reconnue en Algérie et déjà, même, le pays a été partagé en zones correspondant aux formes sous lesquelles se révèle le travail morbide cutané. L'hygiène en a donné la raison, et précisément a fait ressortir l'exagération forcée des fonctions de la peau en compensation de l'inactivité de ces viscères, que nous n'avons pas trouvés malades, du foie en particulier.

Je rappellerai la gale bédouine, les furoncles du Tell, les clous oasiens (Biskra et Laghouat).

Quoique pays de montagnes, la Kabylie partage largement avec les autres cantons, ces petits fléaux de l'Algérie. Rien n'était plus commun, au bureau arabe de Dellys, que des Kabyles venant accuser de la gale sur eux-mêmes et sur leur famille : cette gale est une affection papulo-vésiculeuse qui disparaît généralement, avec de l'eau, du savon et un peu de patience. D'autres présentent un ecthyma généralisé et désespérant par la succession des éruptions : d'autres, des furoncles. Les Européens eux-mêmes, plus ou moins anciens dans le pays, sont affectés, dans une saison, de je ne sais combien de générations de clous de toutes dimensions et dont quelques-uns ne sont que de grosses papules tandis que d'autres se recouvrent d'une grande pustule comme l'ecthyma. J'ai même vu des éruptions confluentes de cette dernière forme, justement aux avant-bras, subissant les mêmes phases de dessiccation et d'ulcération que ceux de la lèpre, laissant une tache rouge après eux, capables en un mot de faire croire à la lèpre kabyle, autrement dit à la vérole, si l'absence d'autres accidents et la disparution assez prompte et définitive de toutes les pustules n'étaient venues en faire reconnaître la bénignité.

Je veux bien qu'en France on rencontre çà et là des miniatures de notre dermatose et que, sous ce rapport, la vérole africaine ressemble à celle d'outre-Méditerranée. Il le faut même. Mais si l'on rapproche les mille déguisements de la syphilis européenne de cette éternelle forme cutanée, épidermique, qu'elle revêt sur l'autre continent, dans la portion que nous habitons, il n'est pas possible de se refuser à voir, à côté de l'élément vénérien incontestable, une asso-

ciation morbide qui paraît lui imposer son champ d'évolution et son appareil extérieur. Et, du moment que ce champ est la peau, que cet appareil consiste en des affections dermo-épidermiques, il n'y a plus à douter que l'associé ne soit cette tendance aux manifestations cutanées, si énergique en dehors de l'infection vénérienne, si étroitement liée à l'existence de l'homme sous les climats africains.

La forme constante de la lèpre kabyle bien plus frappante pour le médecin qui pratique sur les lieux qu'elle n'a pu l'être pour le lecteur, est un fait tellement essentiel à la dermatose qu'elle paraît souvent le principal : que la nature spécifique du mal disparaît devant ce cachet absolu et que l'on oublierait volontiers la syphilis, lorsque les exostoses sont dissimulées ou absentes, pour ne voir qu'une dermatose sui generis, une dermatose exotique.

Cet oubli ne peut durer longtemps : mais je crois que pour rester dans la vérité, si le fonds de notre maladie est la syphilis, il est juste de reconnaître que la forme est exotique; et, en raison de l'importance qu'acquiert ici la forme, il faudra reconnaître l'adjonction à l'élément vénérien d'une puissance morbide presque égale que j'appellerai la *diathèse cutanée algérienne* (1).

Ce que je viens de dire répond aux difficultés qu'éléverait la pensée de rattacher la lèpre kabyle à la scrofule. Nos formes dermatologiques appartiennent à bien meilleur droit à la diathèse cutanée dont les produits, même simples, se rapprochent si fort de ce que nous avons décrit, et à la syphilis qui, détournée du sein des viscères par l'influence locale, est capable, d'ailleurs, d'arriver à une dégradation du type humain aussi profonde que la cachexie scrofuleuse. Il suffirait, comme observations à l'appui de ce raisonnement, de traverser une de nos salles : certains enfants ont l'œil vif, les chairs fermes, le teint coloré; beaucoup d'adultes, avec des plaques pustulo-ulcéreuses ont néanmoins cette belle sécheresse de formes qui est l'état de santé des indigènes : et, enfin, ceux-là qui sont malingres, avortés,

(1) L'expression *diathèse cutanée* est incorrecte, mais le moyen de la remplacer ?....

rabougris, n'ont pas précisément les attributs de la scrofule, on ne trouve chez eux ni les ganglions volumineux, ni le ventre disproportionné, ni le gonflement des épiphyses osseuses, à moins de saillies causées par la présence d'exostoses.

La scrofule est quelquefois une complication, mais rien de plus : n'est-ce pas un terrain bien préparé pour elle que ces pauvres êtres dont la vitalité est lentement absorbée par la lèpre ?

Je n'ai pas de raison pour refuser le caractère scrofuleux à des arthrites tournant à la tumeur blanche et se terminant par l'ankylose, à des ostéites de longue durée aboutissant à des caries ou à des nécroses, lors même que je trouve la peau de la région labourée de lèpre et que celle-ci a ouvert la scène pathologique.

Ce qui reste certain, c'est que l'association de la scrofule à la syphilis, dans notre contrée, perd toute importance devant les manifestations de la diathèse cutanée et que l'on ne pourrait, par exemple, donner à nos accidents le nom de scrofulo-syphilis quelquefois employé en Europe.

Résumé. Définition. — J'entends par lèpre kabyle un ensemble d'accidents très-éloignés de la syphilis dont le siége et la forme sont déterminés par la diathèse cutanée algérienne.

Un mot, en terminant, sur le choix de cette dénomination de lèpre kabyle.

Le mot lèpre est, pour moi, aux dermatoses ulcéreuses, ce que le mot dartres est aux maladies de la peau sans ulcères; ce sont des termes excellents parce qu'ils ôtent à la forme élémentaire son importance factice pour faire ressortir le fait très-réel et beaucoup plus grave des diathèses cutanées. Je ne risque guère de changer la signification du mot lui-même : elle n'a pas été précisée jusqu'aujourd'hui, ceux qui ont décrit la lèpre antique étant plus historiens que médecins. Les détails saillants du Lévitique (ch. XIII), me donneraient peut-être raison : si l'on comprend dans le sens d'abcès épidermique le mot *pustula* de la Vulgate, si l'on attache une certaine importance à la coïncidence assez

fréquente de la teigne faveuse ou squameuse avec la lèpre kabyle et que l'on admette, dans l'esprit de l'écrivain sacré, une confusion assez naturelle pour lui entre l'affection de la peau et celle du cuir chevelu ; si l'on assimile la dépression de la surface cutanée indiquée par la Bible (*locus ejus reliqua cute est humilior*), aux dépressions ulcéreuses et cicatricielles dont j'ai fait le tableau, on trouvera, aisément, entre la lèpre hébraïque et celle de Kabylie des points de contact assez frappants pour légitimer l'analogie que mon appellation tendrait à établir.

Enfin, n'y a-t-il pas quelques motifs de penser que les lèpres du moyen âge n'étaient autre chose que la maladie qu'on devait regarder plus tard comme ayant été découverte en même temps que l'Amérique.

Le mot lèpre, traduit en arabe par le correspondant qu'ont donné les grammairiens, représente une maladie que les indigènes connaissent de réputation ; mais ceux mêmes qui m'en parlaient et me la dépeignaient ne l'avaient jamais vue, et pendant mes quinze mois de Kabylie, je n'ai pu mettre la main sur un seul cas, il n'en a pas paru à l'hôpital ni au bureau un seul échantillon. A coup sûr, cette lèpre, différente de la syphilis, est depuis longtemps éteinte, ou bien n'a jamais existé.

Chapitre IV.—*Moyens de traitement appliqués à la lèpre kabyle.*—Dans le chapitre précédent, je n'ai pas consulté les renseignements qu'aurait pu fournir la thérapeutique pour éclairer notre sujet, je n'ai pas voulu me servir de l'axiome : *Naturam morborum curationes ostendunt.* La thérapeutique n'est et ne saurait être une science exacte, puisqu'elle a pour champ la nature humaine, essentiellement variable, et Forget a pu, avec quelque raison, rejeter comme un paradoxe l'axiome que j'ai cité. Il ne faut donc se servir des renseignements puisés à cette source, qu'à titre d'éléments d'induction, excellents en pratique, mais ne présentant rien d'absolu, rien de rigoureux en théorie.

De plus, même en admettant la spécificité de certaines maladies et les traitements spécifiques, ce que tout le monde n'accepte pas, nous n'avons que rarement été à même de

faire ou de voir des expériences thérapeutiques remplissant les conditions d'exactitude sur lesquelles auraient pu reposer des conclusions parfaitement logiques. La faute n'en était pas au médecin, mais aux malades. J'ai déjà dit combien peu de patience apportent les indigènes à se laisser soigner, quelle énergique opiniâtreté ils nous opposent quand le désir les prend d'aller revoir leurs montagnes. Dans un tel état de choses, commencer des expériences, c'était s'exposer à laisser partir les malades avec peu ou point d'amélioration, sans avoir le cœur net sur nos tentatives : c'était abandonner, sans profit pour la science, les intérêts de l'humanité et livrer la médecine européenne à la critique, toujours très-amère, de ces demi-sauvages qu'on appelle Arabes ou Kabyles. Nous appliquions donc, en hâte, tous les remèdes que les indications saillantes nous paraissaient réclamer, spécifiques et toniques généraux, médicaments internes et topiques, alimentation reconfortante. Les sujets s'en retournaient, le plus tard que nous pouvions, dans un état généralement très-satisfaisant, mais la thérapeutique avait été trop complexe pour pouvoir être regardée comme une pierre de touche vis-à-vis de la maladie.

Quoi qu'il en soit, voici la manière dont la maladie que j'ai décrite était traitée à l'hôpital de Dellys.

A son arrivée, le lépreux était mis dans un bain général, à moins qu'il n'eût de grandes plaies vives : la peau des indigènes est toujours dans un état qui ne permet qu'un fonctionnement incomplet de l'épiderme ; sous ce rapport, les prescriptions religieuses de la loi musulmane, relatives aux ablutions, sont beaucoup trop restreintes, ou sont singulièrement éludées.

Des topiques émollients (cataplasmes) étaient appliqués avec persévérance et alternance de bains généraux jusqu'à dissolution complète des croûtes, lorsqu'il y avait lieu ; puis, la surface ulcérée était excitée à l'aide de la pommade au calomel, ou réprimée par le nitrate d'argent, selon les indications. Dans le cas d'épidermato e sèche, on avait recours à la pommade de calomel, ou à la pommade au goudron, ou, plus fréquemment, on s'abstenait de topiques.

L'alimentation dominait le traitement interne. Après avoir consulté l'état des organes digestifs, on usait de toute leur capacité d'élaboration, et on la stimulait par tous les moyens. Au pain et à la viande, on ajoutait le vin, qui, reçu peu à peu, à la faveur du titre de remède que nous lui donnions, était devenu d'un usage général dans les salles d'Arabes ; les bons musulmans boivent du vin quand ils n'ont pas à rougir d'être vus de ceux qui n'en boivent pas.

J'ai vu et mangé, sur tous les points du cercle de Dellys, la galette qui sert de pain aux indigènes : je puis affirmer que le pain de l'hôpital est pour eux une friandise auprès du leur. Que de Kabyles, du reste, ne mangent même pas de galette tous les jours, et combien d'autres ne mangent de la viande qu'aux époques d'Ouzias, c'est-à-dire une ou deux fois par an ! Je puis donc compter comme un moyen de traitement énergique l'alimentation qu'on leur a constamment donnée, à moins d'obstacles positifs.

Les médicaments directs étaient donnés dès le premier jour, savoir : le mercure et l'iodure de potassium, souvent réunis ; quelquefois, le dernier seul. La préparation mercurielle employée le plus ordinairement était le proto-iodure, en commençant par une pilule de cinq centigrammes pour s'élever progressivement jusqu'à trois et quatre. La première dose d'iodure de potassium était de cinq décigrammes pour un adulte : on augmentait rapidement pour arriver jusqu'à quatre et cinq grammes, chiffre que l'on n'a pas dépassé, les signes de l'intoxication iodique médicale se manifestant toujours assez promptement et complétement.

L'iodure de potassium a été à la lèpre kabyle ce que le sulfate de quinine était aux affections palustres. Ce précieux agent a toujours été efficace et a quelquefois opéré des merveilles ; des gommes colossales et de véritables exostoses ont fondu sous sa puissante influence, aidée médiocrement, je crois, des frictions avec la pommade du même sel. Des douleurs invétérées ont disparu, des ulcères désespérants se sont arrêtés et cicatrisés, la marche serpigineuse des taches et des plaques lépreuses a été enrayée et les désordres cutanés réparés dans des limites satisfaisantes. Jamais l'usage

du remède n'a causé d'accidents sérieux, et cependant on l'a continué quelquefois, même sur des sujets jeunes, pendant des temps et à des doses extraordinaires. En général, il a favorisé leur développement, les a poussés à l'embonpoint et, en définitive, a procuré des guérisons presque inespérées, d'accidents extrêmement graves. Il est bien permis, en présence de pareils résultats, de compter pour rien les quelques malades chez qui on a dû suspendre momentanément le traitement iodique, en raison d'une certaine exagération dans ses effets immédiats.

L'iodure de fer et l'huile de foie de morue, parents, par l'iode, du médicament précédent, et de plus, analeptiques éprouvés, lui été ont donnés comme auxiliaires presque constants. L'emploi en est très-rationnel en présence de l'état cachectique d'un grand nombre de malades. Il ne suffit pas d'expulser la syphilis, il faut rendre au sang les éléments qu'elle avait déplacés, et avant tout faire vivre l'individu. On poussait les doses de ces préparations inoffensives aussi loin que l'estomac pouvait les supporter. Je ne doute pas qu'à l'aide de ces deux derniers moyens, sans l'adjonction des spécifiques, on ne puisse rendre aux malades un certain aspect de santé et même agir favorablement sur la peau ; mais il y a de trop bonnes raisons de ne pas se contenter de ces apparences, pour que les praticiens ayant une certaine date en Kabylie ne fassent marcher de pair ce qui s'adresse à la cachexie syphilitique et ce qui répare la cachexie cutanée.

L'arsenic, très-rarement essayé à Dellys, serait, je pense, susceptible des mêmes succès et des mêmes restrictions que l'iodure de fer et l'huile de foie de morue.

Des boissons amères ou sudorifiques étaient délivrées aux malades : il n'y a pas lieu d'y attacher une importance aussi grande qu'aux agents énumérés plus haut ; la raison en est, surtout, que l'on a eu plus d'une fois la preuve que nos indigènes remplaçaient leur tisane par de l'eau pure.

On a fait des efforts inouïs pour atteindre, comme temps de traitement, une moyenne de quatre à cinq semaines ; les intéressés, ne jugeant que d'après l'extérieur, fatiguaient le médecin de leurs demandes de sortie dès que l'intégrité

de la peau leur était revenue. Les femmes, toutefois, faisaient exception : dans cette catégorie de malades on trouvait une reconnaissance exprimée, tous les matins, par les démonstrations les plus vives et un attachement à l'hôpital qui devenait même embarrassant lorsqu'on pensait devoir les rendre à leur famille. Il n'est pas besoin de chercher l'explication de ce fait ailleurs que dans le rôle imposé à la femme par les habitudes et les lois dans la famille arabe ou kabyle. D'humble servante, profondément dédaignée si elle n'était un meuble nécessaire, la femme devient à l'hôpital un être dont on s'occupe, que l'on fait soigner par une autre femme, à qui l'on parle avec douceur et ménagements. La préférence qu'elle nous accorde sur son propre foyer est donc le résultat d'un calcul de simple bon sens.

Nos clients ont toujours quitté le service dans un état de notable amélioration ; assez souvent guéris, rarement on les a vus revenir pour la même cause. Je n'en conclus pas, d'une façon générale, à des guérisons sans récidives, même chez ceux que l'on avait pu regarder comme complétement débarrassés, car personne n'ignore que les véroles les mieux combattues n'ont souvent fait qu'un plongeon perfide et reparaissent au moment où l'on n'y songeait plus. Mais les années de santé sont toujours un grand bienfait : on a rendu à sa tribu, à sa famille, un malheurenx être sur qui pesait le dégoût public et le sien propre ; on a renvoyé au milieu des indigènes un vivant exemple du soulagement que la médecine française peut apporter à leurs misères, un éloquent appel à ceux que leur ignorance fait encore douter et rester à l'écart. Et puis, si j'ai eu raison de regarder comme des accidents héréditaires ceux contre lesquels nous luttons, n'est-il pas évident que les générations kabyles à venir n'ont qu'à gagner à ce que leurs pères les conçoivent dans le moment où la tension syphilitique est en quelque sorte à son minimum d'intensité ?

Ainsi que je l'ai dit plus haut, la plupart des lépreux qui se présentent au bureau arabe sont des pauvres, des fellahs. Avec moins d'orgueil et plus de besoin que les riches, ils acceptent d'ordinaire très-volontiers l'entrée de l'hôpital. Quelques-uns la réclament d'emblée. Que faire

lorsque le malade refuse ce parti, comme c'est le cas chez certains fanatiques entêtés ou chez des individus dans l'aisance? Leur confier une provision de médicaments d'un maniement aussi délicat que le mercure et l'iodure de potassium était une ressource généralement impraticable. Je ne l'ai fait qu'en faveur d'individus connus des fonctionnaires ou des employés du bureau et après m'être assuré qu'ils étaient assez intelligents pour comprendre mes prescriptions et surtout pour les exécuter ponctuellement. Dans les autres cas, j'ai dû ne donner que des topiques inoffensifs avec des recommandations hygiéniques banales.

INDICATION DE QUELQUES CAS PARTICULIERS POUVANT SERVIR DE SPÉCIMENS DES MALADIES RÉUNIES SOUS LE NOM DE LÈPRE KABYLE.

1er Groupe. — *Lèpre avec syphilis démontrée.*

1° Le 2 juin, un indigène d'environ 25 ans, de taille ordinaire et de développement moyen, révélant par son aspect extérieur une souffrance générale voisine de la cachexie, se présente à la visite du bureau arabe et entre à l'hôpital. Pâle, maigre, à regard terne, il porte la dermatose lépreuse sous forme de larges plaies circulaires, constituées par une agglomération serrée de petites élevures papulo-vésiculeuses à teinte d'un rouge vineux, siégeant au dos et à la partie externe des membres. — Aucun accident palpable ne fait songer à une syphilis constitutionnelle; sa dermatose est regardée comme simple, et l'on institue un traitement arsenical.

Au bout de dix jours, le malade demande à sortir, sous prétexte d'occupations urgentes à sa maison, et sort en promettant toutefois de revenir bientôt.

Il reparaît au bout de six semaines. Cette fois, les taches sont franchement pustulo-ulcéreuses. Etendues et agrandies d'une façon excentrique, elles sont limitées par une bordure de quelques pustules mêlées à de nombreux mamelons croûteux : au centre, de petits ulcères déprimés occupent l'emplacement d'anciennes pustules ou croûtes analogues à celles qui persistent à la circonférence.

Mais voici bien autre chose : des gommes et même des exostoses nous sautent aux yeux ; le sourcil droit porte une gomme très-molle ; une autre, plus dûre, fait saillir l'éminence malaire ; les tibias et le cubitus droit sont augmentés de volume et spontanément douloureux ; cependant le malade continue à ne donner aucun renseignement explicatif et à n'avoir rien à la gorge, ni à l'anus, ni aux parties génitales.

Traitement au proto-iodure hydrargyrique et à l'iodure de potassium. Fer et alimentation. Ce malade est sorti dans un état très-satisfaisant.

De ces faits on peut conclure d'abord : que la dermatose pustulo-croûteuse n'est qu'un degré avancé de la forme papulo-vésiculeuse ; ensuite, qu'un lien naturel rattache probablement les accidents cutanés à ceux du tissu cellulaire et des os, et qu'il ne faut pas immédiatement prononcer la simplicité des éruptions qui ne s'accompagnent pas actuellement de ces derniers.

2° Un vieillard, ne paraissant pas très-affaibli, entre à l'hôpital avec de larges plaques papuleuses et pustulo-croûteuses, mais sans ulcération, à forme circinnée, occupant le dos, le coude, les bras, les cuisses. Il répond négativement à toutes les interrogations relatives à une infection vénérienne personnelle, et ne nous apprend que ce fait peu significatif qu'il a eu des douleurs aux jambes il y a 5 ans. Cette partie ne présente actuellement rien ; la gorge est intacte, mais on trouve deux gommes à la région du coude, l'une assez dure à la partie supérieure du cubitus, l'autre molle sur l'olécrâne (22 juillet).

3° Le 23 juillet, j'envoie à l'hôpital une femme âgée, des Flissas, affectée de deux tumeurs dont l'une ulcérée et toutes d'assez mauvais aspect, à la région du cou. Au visage, elle est marquée de taches pustulo-ulcéreuses. Elle dit avoir la vérole ; de ses deux fils qui sont avec elle, l'un a la teigne et entre à l'hôpital, l'autre paraît bien portant. La mère n'a rien à la gorge ni aux os. On lui donne néanmoins l'iodure de potassium, et après un mois de traitement les taches sont en voie de guérison, les tumeurs n'ont plus l'aspect cancéreux et ont un peu diminué.

4° Le 27 juillet, un jeune homme de 18 à 20 ans, qui refuse l'hôpital, présente au coude gauche (partie externe) des cicatrices de lèpre remontant, selon lui, à 5 ou 6 ans; sa gorge est également empreinte de taches cicatricielles; le voile du palais est détruit et les parois latérales de l'isthme du gosier sont encore ulcérées. Ces accidents ont suivi de près ceux de la peau. Le malade déclare que son père a eu la vérole et l'accuse nettement de la lui avoir transmise. Je lui confie quelques pilules de proto-iodure en l'engageant à se représenter.

5° Le 31 juillet, un indigène est admis à l'hôpital avec des taches pustulo-croûteuses de grandes dimensions à la partie externe de la fesse et de la cuisse droite. Il y a, de plus, une gomme à chaque coude, derrière l'olécrâne, une autre au niveau de l'épine du tibia : toutes trois sont du volume d'un gros œuf de pigeon et molles, à l'exception de l'une de celles du coude qui a la consistance osseuse et crépite quand on lui imprime des mouvements de déplacement. Une amygdale porte une dépression cicatricielle. — Iodure de potassium.

6° 17 août. Un Kabyle vient à la visite avec des taches pustulo-croûteuses peu élevées, circulaires, confluentes aux deux coudes, plus rares aux épaules et à la base du cou. Cet homme amène avec lui son fils âgé de 6 à 7 ans. L'enfant est marqué, comme le père, aux avant-bras et à la nuque ; sa gorge est intacte, mais il a une exostose énorme sur le tibia droit, qui a été affecté, il y a plus d'un an, de douleurs vives et prolongées.

Tous deux refusent l'hôpital, et je ne leur donne aucun médicament.

7° Pendant le mois de septembre, j'ai traité au bureau par l'iodure de potassium le fils d'un caïd des Issers, enfant de 9 à 10 ans, atteint de taches lépreuses peu étendues à la fesse, et de coryza ulcéreux avec élargissement de la racine du nez. Des injections caustiques, puis astringentes, furent dirigées contre ce dernier point. Le malade retourna chez lui avec un bon commencement de guérison et des médicaments pour l'achever. — Un Kabyle à peau noire et de type nègre, qui le servait à Dellys, prit également

l'iodure de potassium pour des croûtes sèches qu'il portait aux coudes et aux avant-bras.

8° 23 septembre. J'envoie à l'hôpital quatre lépreux du plus beau modèle, réunissant tous les plaques pustulo-ulcéreuses aux gommes et aux exostoses : l'un d'entre eux porte une exostose du tibia qui a, au moins, doublé le volume de l'os; un second, avec des exostoses diverses, présente, au-dessous du coude, une gomme mobile grosse comme un demi-œuf de poule.

9° Yamina, des Béni-Ouaguenoun, tribu littorale, s'est présentée à la visite à la fin de mai : elle arrive en pleurs, disant qu'elle a le mauvais mal (la vérole), maigre, vieillie par la souffrance. C'est une femme d'environ 35 ans, mère de famille. La dermatose pustulo-ulcéreuse en a fait un objet hideux; elle a ravagé un côté de la tête (les cheveux sont entièrement disparus à cet endroit) le cou, la nuque, le dos, les épaules, les avant-bras, les mains, laissant sur son passage des cicatrices, des croûtes, des ulcères; les mains sont déformées et les doigts roidis par la cicatrisation de ceux qui y ont passé.

Néanmoins, si elle croit avoir la vérole, c'est parce qu'on le lui a dit, et, en dehors des premières apparitions des accidents actuels, ses souvenirs ne renferment aucun renseignement; seulement, on retrouve des traces d'anciens désordres au pharynx; le voile du palais est en partie détruit, la parole génée ; sa voix nasillarde accuse des altérations profondes dans les cavités olfactives et peut-être dans le squelette du nez et des fosses nasales.

Yamina, soumise à un traitement spécifique, à l'usage des amers, de l'huile de foie de morue et des ferrugineux, se blanchit à la longue et reprend un extérieur très-supportable ; heureuse et reconnaissante de la santé qu'on lui a rendue, elle ne demande qu'à rester à l'hôpital, et, quatre mois après son entrée, elle ne se résigne pas encore à nous quitter.

10° Je place ici la mention d'une malade exempte de lèpre, mais qui est le type d'une certaine catégorie de sujets très-jeunes chez qui se présentent des lésions naso-pharyngiennes, sans qu'il soit possible de songer à l'existence an-

térieure d'accidents primitifs personnels. Il s'agit d'une petite fille kabyle de 7 à 8 ans, un peu maigre, quoique paraissant de bonne constitution, ayant l'air vif, les chairs fermes et le teint légèrement coloré. La peau est entièrement nette et les os à l'état normal ; la seule lésion est la soudure de la base de la langue à la voûte palatine, après la destruction du voile du palais et après des ulcères de la région, le tout complétement cicatrisé et remontant par conséquent à une date assez ancienne, sur laquelle l'enfant ne donne pas de renseignement précis. Un pertuis, sur la ligne médiane, du calibre d'une plume d'oie tout au plus, donnait passage aux aliments que la petite fille prenait même en quantité notable, ayant d'excellentes dents. Pour remédier à cette infirmité, on divisa, dans l'épaisseur de plus d'un centimètre d'avant en arrière, un tissu de cicatrice très-dur et criant sous le scalpel ; on s'aperçut alors que la voûte du palais était comme rapprochée de la surface linguale. Le plus difficile du traitement fut d'empêcher la difformité de se reproduire.

11° Un indigène de 35 à 40 ans, amaurotique de l'œil droit, déclare avoir eu des accidents aux parties génitales, il y a 8 ans ; puis une tumeur au cuir chevelu qui disparut spontanément, après quoi l'affaiblissement de la vision commença. Quoique robuste et de formes accentuées, cet homme porte des traces de lèpre kabyle en divers endroits et une plaque encore en activité à la cuisse droite (partie antérieure). Il a des douleurs nocturnes.

Traitement spécifique. Les douleurs cèdent, mais l'amaurose persiste après plus de deux mois de séjour à l'hôpital.

2e Groupe. — *Lèpre paraissant simple.*

12° Le 18 juillet, il entre à l'hôpital un indigène d'environ 25 ans qui a eu la petite vérole en avril : les cicatrices de cette dernière affection sont encore visibles, quoique l'intégrité et presque le niveau du tégument soient rétablis. Aujourd'hui, il présente, aux jambes, cet état de la peau que l'on appelle eczéma chronique, et que caractérise une surface rouge, lisse, avec apparence de muqueuse et une

rosée séreuse habituellement concrète, perlant en gouttelettes transparentes quand on a fait usage des topiques émollients.

Mais en remontant aux cuisses, on reconnaît très-bien de petits groupes de papules circulaires ou ovalaires; plus haut encore, à la région trochantérienne gauche, se montre un très-beau groupe de papules rouges qui possède l'air de famille le plus prononcé avec celles de notre dermatose à l'état naissant. Enfin, des groupes plus petits sont disséminés sur la peau du dos. Pas de renseignements ni de vestiges syphilitiques : le malade est un fellah travaillant pour autrui ; il est maigre et fatigué. On le remet sur pied par l'alimentation, les toniques, et l'on purifie sa peau avec des bains et des topiques émollients, mode de traitement qui donne un résultat très-favorable. Le malade sort après dix ou douze jours pour faire la moisson.

Je regarde, ici, la variole comme ayant rempli le double rôle de cause générale et de cause locale : générale, en tant qu'agent énergique de débilitation; locale, en qualité d'irritant direct appliqué sur la peau d'une façon prolongée. L'influence qui fait l'endémie lépreuse s'est ajoutée aux précédentes et a donné à la dermatose la forme, le cachet commun.

13° Un Kabyle qui était dans nos salles en février et mars pour des douleurs articulaires, et qui avait fini par y prendre la variole, reparaît à la fin de juillet avec des taches circinnées à la partie supérieure du thorax et s'élevant en collier à la base du cou; c'est une forme naissante et légère : de petites vésiculo-pustules forment, à la tache, un bord net et saillant, la plupart déjà desséchées et encroûtées. Derrière elles sont de simples écailles sèches. L'homme est très-maigre, ses gencives sont fongueuses et ses dents sont branlantes. Pas de renseignements ni de vestiges suspects : je ne puis regarder comme tel une petite saillie, en avant de l'anus, sur le raphé périnéal, du volume d'une lentille, pleine, déprimée et sans ulcération. Indépendamment de son isolement, cette élevure n'a aucun cachet; c'est un accident de la peau qui, en cet endroit, ressemble déjà à la muqueuse de la marge de l'anus et porte souvent divers bourrelets.

Ce cas est susceptible des mêmes remarques que le précédent. (Iod. potass. analeptiques. Bains.)

14° Un soldat du 9e régiment de ligne, ayant dix-huit mois de service, porte, à la face dorsale de l'avant-bras droit, une tache de un décimètre de longueur, à bords courbes, s'étendant par la périphérie, pâle et écailleuse au centre, un peu papulo-vésiculeuse à la circonférence. Cette tache est une sorte de miniature des accidents constatés sur le malade qui précède, est unique et a été contractée en Algérie. Le jeune homme est moralement exempt de tout soupçon personnel de syphilis.

15° 20 juillet. Je dirige sur l'hôpital une petite fille indigène, de cinq à six ans, d'un teint de santé parfait, à figure intelligente et éveillée, sans l'ombre d'altération à la gorge ou dans le système osseux : cette enfant porte au dos et à la face externe des bras et avant-bras des plaques pustulo-ulcéreuses type.

16° 31 juillet. Un habitant de Dellys m'apporte sa fille âgée de trois ans, à qui est survenue depuis huit à dix jours une éruption de papules de la dimension d'une grande lentille, rouge vif, faisant saillie d'un millimètre, confluentes et groupées surtout aux avant-bras, plus rares au visage, au dos et aux jambes. En palpant le tégument, on a la sensation d'un épaississement du derme, de petites masses pleines. Le père paraît se bien porter et refuse de mettre l'enfant à l'hôpital.

Avions-nous affaire à une invasion aiguë de la lèpre kabyle ou à un simple érythème papuleux ?

17° 21 août. J'ai vu sur un enfant de quatre à cinq ans, fils d'Européens, mais né en Afrique, une éruption discrète, sans phénomènes généraux, de pustules à base solide, groupées en cercle aux environs du coude, sur une fesse et sur une jambe, très-analogues, par conséquent, pour la forme, la disposition et le siége, à ce que nous voyons tous les jours chez les Arabes. Le père est un militaire assez âgé ; la mère n'a pas toujours eu des mœurs à l'abri du soupçon. Je conseille des topiques émollients. Il a paru que cela a suffi, car je n'ai plus entendu parler de rien.

18° A Ben-N'choud, village européen, près de Dellys, j'ai traité une femme de quarante-six ans, à son retour d'âge, atteinte d'une éruption aiguë de larges pustules à l'avant-bras, face externe et au dos de la main (des deux côtés); ces pustules sont aussi à base solide un peu élevée; elles se dessèchent en croûtes sous lesquelles il y a une ulcération. Des topiques émollients d'abord, des plaques de diachylon ensuite, un purgatif dans la période d'acuité amenèrent une terminaison favorable : des taches du même rouge que celles des Kabyles succédèrent aux pustules. Cette femme était en relations journalières avec des indigènes. Je ne l'ai pas interrogée au point de vue de la syphilis : une infection de ce genre était possible, cependant.

19° 23 septembre. L'hôpital reçoit un indigène des environs de Dellys : dix-huit ans, stature moyenne, bien développé; éruption ecthymateuse à la figure, aux jambes et aux cuisses; les pustules sont isolées, donnent lieu à des croûtes puro-albumineuses, puis à des taches rouge-brun de la largeur d'une pièce de vingt centimes. Pas de traces de syphilis.

20° Le 23 avril, nous avions à l'hôpital une mère de famille, sœur du sujet de l'observation n° 1, bien constituée et même robuste : taches papulo-vésiculeuses, à fond rouge et bords courbes, très-grandes, peu élevées au-dessus de la peau, siégeant au dos, aux fesses et à la partie externe des cuisses. Quelques-unes sont très-légèrement ulcérées. Pas d'exostoses ni de maux de gorge : renseignements nuls; douleurs aux articulations et dans la longueur des membres. Iod. potassique, pommade au calomel. Résultat satisfaisant assez long à obtenir.

3e Groupe. — *Exemples de syphilis secondaires et de dermatoses simples, à opposer aux cas précédents.*

21° En juin, nous avions, dans les salles, un indigène de dix-huit à vingt ans, porteur de pustules plates au scrotum et de tubercules du derme sur les fesses, le dos et jusque dans les cheveux : les pustules plates du scrotum ont leur épiderme macéré par la sueur de la région et sont légèrement ulcérées au centre; les tubercules dont le

diamètre varie depuis le diamètre d'une petite lentille jusqu'à celui d'une pièce d'un franc, sont disséminés sur la peau, sans groupement. Le derme est soulevé en masse, l'épiderme de la surface concrété en une croûte sèche, grisâtre ou brunâtre : quelques-uns donnent du pus à travers la croûte par la pression entre les doigts. Le malade n'avoue pas de chancre et n'en porte pas de trace. Traitement mercuriel. Guérison.

22° 29 juillet. Je donne des pilules de proto-iodure hydrargyrique, au bureau arabe, à un homme de vingt-cinq ans, vigoureux, atteint de pustules plates au scrotum et au pourtour de l'anus; la muqueuse des lèvres porte aussi des taches circulaires blanchâtres, à surface pseudo-membraneuses. Ces accidents peuvent passer pour la photographie des accidents de même cause et de même siége que l'on voit en France. L'indigène fait des difficultés quand je veux examiner sa verge, mais il convient d'y avoir eu du mal.

23° 22 août. J'envoie à l'hôpital un homme de vingt-trois à vingt-cinq ans, affecté de pustules plates au scrotum de diverses dimensions, très-nombreuses, quelques-unes ulcérées. Accidents tout à fait semblables à toutes les pustules plates possibles. Le malade déclare d'emblée avoir la vérole.

24° Un autre, des Flissas, parlant un peu le français, déclare avoir eu du mal à la verge, me montre ses parties génitales couvertes de pustules plates, sa bouche infectée de plaques muqueuses, ses mains qui ont le psoriasis palmaria : il obtient de moi des pilules de proto-iodure et me présente immédiatement son ami, qui éprouve les mêmes besoins. Rien d'analogue à la lèpre, dans ces divers cas.

25° 18 juillet. Un indigène robuste, d'environ trente ans, entre à l'hôpital avec une éruption aiguë, accompagnée de phénomènes généraux et occupant la partie antéro-inférieure de la poitrine et supérieure du ventre. Il fait remonter la chose à vingt-cinq jours de date.

C'est une affection entièrement vésiculeuse; de petits soulèvements épidermiques de dimensions variant de la grosseur d'une tête d'épingle à celle d'une grande lentille,

sur un fonds rouge, et renfermant un liquide limpide presque incolore, constituent la maladie.

Après avoir suivi les indications générales, on donne la liqueur arsenicale de Fowler; des bains et la pommade au goudron forment le traitement local.

En vingt jours la surface malade est passée à un rouge vineux uniforme, sans vésicules : celles-ci sont remplacées par de grandes écailles épidermiques, sèches, peu abondantes; çà et là, surtout à la périphérie, on aperçoit de petites pustules encore remplies de liquide ou déjà concrétées. Le malade nous échappe à cette période.

Ce cas ne rentre pas dans le cadre de la lèpre, à cause, 1° de son acuité, 2° de son siége à la partie antérieure du tronc, 3° de sa forme franchement vésiculeuse.

Et cependant, certaines particularités trahissent une influence générale tendant à le rapprocher des cas ordinaires, savoir : la présence de quelques pustules à la fin de l'affection, les limites courbes de la surface malade, la rougeur du tégument.

CURIEUX EFFET D'UN COUP DE FEU;

OBSERVATION RECUELLIE DANS LE SERVICE DE M. GOFFRES, MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE;

Par M. Clédat de la Vigerie, médecin aide-major de 1re classe.

Le mercredi 6 novembre 1861, à dix heures et demie du matin, entrait à l'hôpital militaire de Vincennes le nommé Ory (François), de la garde de Paris. Il était amené par deux de ses camarades, du polygone, où il était à la cible, et était accompagné de son capitaine et de son colonel. Il venait de recevoir un coup de feu au bras gauche. Examiné par M. Ducondut, médecin requis de garde et par nous, nous trouvons une plaie produite par un projectile, dont l'ouverture d'entrée existait à la partie interne et inférieure du bras gauche, à 6 centimètres de l'épitrochlée, mesure prise, l'avant-bras étant en demi-supination et presque dans l'extension complète sur le bras. Il y avait une ecchymose d'un rouge foncé, de forme ovale et de

4 centimètres de longueur d'arrière en avant, suivie d'un pont formé par la peau intacte et enfin d'une nouvelle plaie saignante, circulaire , qui offrait la véritable ouverture d'entrée du projectile. Rien au pli du coude. Tous les mouvements de l'articulation étaient libres, et en poursuivant les investigations pour aller à la recherche du corps étranger, nous remarquons une élévation de 4 centimètres de longueur, située à la face externe et supérieure de l'avant-bras et à 8 centimètres de l'épicondyle. L'axe de cette élévation était parallèle à celui de l'avant-bras. C'était le projectile. Nous n'hésitons pas à faire une incision sur cette saillie, et parallèlement à son grand axe. Le projectile se montre en effet sous le derme et l'aponévrose d'enveloppe des muscles, retenu même par cette dernière. Il était coiffé à son extrémité antérieure d'un bourrelet de linge, imprégné de sang, et que nous reconnûmes appartenir à la chemise et au gilet de coton que portait ce militaire.

C'était une balle cylindro-conique d'infanterie.

Quel avait été le trajet de la balle et quels étaient les dégâts probables produits dans cette région? Il était clair que le coup avait été reçu par derrière, que le projectile était entré par le côté interne et inférieur du bras en entamant d'abord la peau, qu'il avait contourné l'articulation sans toucher aux tissus profonds et enfin était venu se loger où nous le trouvâmes après avoir fait *effort* pour sortir. L'avant-bras devait être fortement fléchi à ce moment sur le bras, et celui-ci légèrement écarté du corps. Le malade, interrogé à ce sujet, répondit qu'au moment où il avait senti le coup, il avait l'arme au bras, l'avant-bras fortement appuyé contre la poitrine et fléchi sur le bras le corps légèrement tourné à gauche, eu égard à la ligne où il se trouvait avec ses camarades. Or, un bataillon de voltigeurs de la garde se trouvait en arrière d'eux et sur leur droite, faisant aussi l'exercice du tir. L'origine était donc toute trouvée.

En examinant la veste de ce militaire pour s'assurer de la sortie complète des corps étrangers de la plaie, nous avons trouvé à la partie moyenne et interne de la manche gauche une déchirure du drap souillée de sang et dont

une languette s'était retournée en dedans, ne tenant plus que par une extrémité. La doublure s'était comportée de même. La chemise et le gilet de coton offraient au contraire, vis-à-vis de l'ouverture de la veste, une perte de substance assez nette, à laquelle les morceaux qui coiffaient l'extrémité pointue de la balle correspondaient exactement. L'examen était donc complet. Il ne restait rien dans la plaie, et l'explication donnée par ce militaire répondait parfaitement aux conditions nécessaires à la production des accidents dont il était victime. Jusqu'ici, rien que d'ordinaire.

Le malade fut traité comme son état l'exigeait, et nous attendîmes au lendemain. A la visite, M. le médecin principal Goffres constata les mêmes faits et leur donna les mêmes explications que nous avions cru nous-même devoir leur donner. En examinant de nouveau la veste d'Ory (et voici le fait curieux qui a déterminé à publier cette observation), M. Goffres ne fut pas peu étonné de trouver une déchirure du drap et de sa doublure au point correspondant à l'incision que nous avions faite pour extraire la balle. Cette déchirure avait la même longueur que la balle, laquelle cependant n'était pas sortie. Un instant on pensa que ce pouvait être le chien du fusil que portait le militaire qui avait pu produire cette déchirure par suite d'un mouvement brusque amené chez le patient par la soudaineté du coup. Ory combattit cette opinion lui-même, en nous faisant remarquer que le chien de son fusil ne portait pas de ce côté dans cette circonstance, et que du reste il n'avait fait aucun mouvement au reçu du coup, croyant qu'un camarade voisin lui avait seulement frappé le coude. Il nous fit aussi remarquer que sa veste était serrée sur son avant-bras dans ce mouvement de l'arme au bras et qu'un de ses camarades l'avait prévenu du moment où il avait vu sa veste éclater, moment qui correspondait à celui où il avait reçu le coup. Mais le gilet et la chemise n'offraient aucune marque quelconque, ni déchirure vis-à-vis de celle de la veste comme à l'ouverture d'entrée, ce qu'on doit expliquer par l'élasticité et l'ampleur plus grande de ces vêtements. Tel est le fait *bizarre* de la *déchirure* d'une *partie* des vête-

ments, vis-à-vis de l'endroit ou siége un projectile qui n'est point sorti des tissus et que nous avons cru *utile* de *relater*. M. Goffres ne manque pas en effet de nous faire remarquer combien il eût été facile, dans le cas où l'on n'aurait eu comme pièce de conviction que la veste en question, de soutenir, d'après cette déchirure de la veste, que le projectile était sorti de lui-même, tandis qu'il n'en était rien.

Telle est la particularité assez remarquable et inhérente au fait, et qui nous à engagé à le relater, quoique ordinaire du reste.

Aujourd'hui le malade, qui est encore dans les salles, va aussi bien que possible. Aucun accident ne s'est montré du côté de l'articulation, et tout fait espérer que, placé entre les mains habiles de M. Goffres, ce militaire sortira bientôt, parfaitement guéri de sa blessure.

EXPOSÉ DES PRINCIPALES EXPÉRIENCES FAITES AU SUJET DES GÉNÉRATIONS DITES SPONTANÉES;

Par M. Cauvet, docteur ès sciences naturelles, pharmacien-major, répétiteur à l'École de santé de Strasbourg.

(Suite et fin, voir pag. 162, 261, 356, 445.)

MM. Joly et Musset ont répété avec succès les expériences de M. Montegazza ; dans des recherches ultérieures ils sont arrivés à des résultats opposés à ceux de MM. Schultze, Schwann, Hoffmann et Pasteur.

Au sein de leurs infusions ont toujours apparu des êtres très-inférieurs, à la vérité, mais dont l'origine ne saurait être imputée aux germes atmosphériques. M. Hoffmann déclare que « si, en réalité, on ne peut faire d'expériences sans que l'atmosphère apporte ses poussières, l'ébullition suffit pour en faire périr les spores. » MM. Joly et Musset ont entrepris l'expérience suivante, dans laquelle il est difficile de comprendre un apport extérieur (1) :

---

(1) *Comptes rendus*, 1861, janvier, p. 99.

On fait bouillir, pendant une heure, deux cœcums de mouton avec quelques petits morceaux de viande; puis on met cette décoction très-chaude avec un des morceaux de viande dans les cœcums et on les remplit aux deux tiers avec de l'hydrogène bien lavé; enfin ils sont liés fortement et placés dans un vase plein d'eau. Quelques heures plus tard, l'hydrogène s'est dégagé; l'air atmosphérique a pris sa place. Après 12 jours d'une température variable entre 3° et 25°, on ouvre les cœcums et on y trouve une grande quantité de bactéries très-agiles. Le critérium a fourni les *mêmes* microzoaires, mais en plus grande quantité. Les expériences que nous venons de rapporter surprennent l'imagination.

Parmi celles de M. Montegazza, les deux premières surtout sont saisissantes. Ici, en effet, rien, excepté l'hétérogénie, ne peut expliquer la production. L'auteur a opéré avec du mercure chauffé à 130°, ou bien il a porté à 140° le liquide et l'air contenus dans des tubes fermés; les germes ont donc été détruits; pourtant, il apparaît des infusoires. Quant aux observations faites à l'air, nous ne saurions admettre qu'elles sont fondées. Quelque puissance que possède le microscope, il ne saurait nous montrer les molécules organiques au moment précis où elles s'agrégent. Lorsqu'on assiste à la formation d'un cristal, on voit une forme primitive appeler, par attraction moléculaire, les matériaux épars dans le liquide ambiant. Le cristal grossit, mais les éléments de sa croissance, on ne les aperçoit pas. Si l'on divise, au contraire, un minéral cristallin à clivage facile (du spath calcaire, du gypse, de la galène, etc.), on voit les divers fragments présenter un même angle, et, à l'aide d'instruments de plus en plus parfaits, on peut s'assurer que cet ordre de choses se continue jusqu'aux limites les plus extrêmes de la division physique. Il est donc facile d'en induire qu'un gros cristal résulte du groupement de molécules cristallines de même forme et de même nature. Mais ici que voit-on? des cellules qui se désagrégent, un nuage composé de granules d'une ténuité excessive, qui se groupent bientôt pour constituer des monades, ou bien une pellicule *proligère* qui se divise en un nombre infini d'ani-

malcules. Ceux-ci, ou leur matière organique, subissent des *manipulations* incessantes, d'où résultent des kolpodes. Ici, qu'on nous permette un temps d'arrêt.

Lorsqu'on lit attentivement les travaux publiés sur les infusoires, on est frappé tout d'abord des transformations multiples de ces animaux. Sans avoir besoin de citer *in extenso* ces curieux phénomènes, contentons-nous de suivre dans leurs recherches quelques-uns des micrographes qui nous ont initié à la connaissance de tous ces mystères.

M. Pineau (1) a vu une monade se transformer en *actinophrys*. L'un des rayons de l'*actinophrys* s'allonge, le le corps de l'animal se renfle d'un côté, s'amincit de l'autre ; on dirait une poire supportée par une longue queue ; l'*actinophrys* devient une *acinète*; puis le sommet de la poire s'affaisse, se creuse d'une cavité dont les bords se garnissent de cils vibratiles ; un orifice buccal apparait au centre de cette cavité, s'élargit de plus en plus, en même temps que, dans le pédicule, s'organise un cordon très-contractile. L'*acinète* se change en *vorticelle;* sur celle-ci d'autres vorticelles naissent par bourgeonnement et fissiparité.

Les observations de M. Stein (2) semblent faire suite aux observations de M. Pineau : après un certain temps, la *vorticelle* redevient *acinète*. Celle-ci, par bourgeonnement interne, produit une série continue de *vorticelles*, ou bien, toujours à l'intérieur, le bourgeon se fractionne en un nombre infini de nucléoles très-petits, qui s'organisent peu à peu et s'échappent enfin sous la forme de *monades*.

M. Pineau a vu les *vorticelles* présenter un autre mode de production ; certaines perdent leurs pédicules, s'enkistent et se transforment en *oxytriques*. Les métamorphoses de cette dernière ont été étudiées par Jules Haime (3). Après s'être multipliée par fissiparité, l'*oxytrique* perd ses mouvements petit à petit, ses cils disparaissent et elle s'entoure d'une coque flexible écrétée par ses téguments ; de ce kyste sort un *loxode* qui se remet bientôt en boule, et, par des

(1) Pineau, *loco citato*.
(2) *Annales des scienc. nat. zool.*, 3e série, t. 18, p. 75.
(3) *Annales des scienc. nat. zool.*, 3e série, t. 19, p. 109, pl. 6.

transformations nouvelles, se métamorphose en un nouvel infusoire cilié décrit sous le nom de *trichode lyncée*. Là, sans doute, ne s'arrête pas l'évolution, car Jules Haime n'a pu découvrir les œufs du *trichode*; pourtant, quelque soin qu'il ait mis à son examen, l'auteur n'a jamais vu cet animal présenter aucun changement de forme. Ainsi donc, en admettant que les recherches de Jules Haime contiennent celles de M. Pineau, la larve du *trichode*, avant d'arriver à cette forme dernière, passerait par les états successifs de *monade*, *actinophrys*, *acinète*, *vorticelle*, *oxytrique*, *loxode*. Depuis l'époque où Jules Haime faisait les observations dont nous venons de rendre compte, quelques naturalistes distingués ont attaqué, soit M. Pineau, soit M. Stein ; aucun, à notre connaissance au moins, n'a contredit Jules Haime. Selon M. d'Udekem (1), les observations de M. Pineau manquent de ce degré d'exactitude qu'on est en droit d'exiger de tout naturaliste consciencieux ; aussi ses résultats n'ont-ils aucune importance. MM. Claparède et Lachmann (2), dans un mémoire couronné par l'Institut, ne veulent pas admettre les résultats de M. Stein sur la transformation des acinétiens. Ils ont vu l'embryon des acinètes produire directement un animal semblable au parent. Mais, M. d'Udekem semble prouver que, si les vorticelles ne se transforment pas directement en acinètes, il existe dans cette métamorphose une phase nouvelle : la vorticelle s'enkyste, du kyste sort une *opaline*, et celle-ci, après avoir nagé quelque temps, se fixe et devient une acinète. Cette dernière enfin émet des sortes de bourgeons internes, qui, une fois sortis de leur parent, se meuvent à l'aide de longs cils vibratiles, puis se fixent et se transforment en acinète. S'ils n'admettent pas les transformations d'une espèce en une autre, MM. Claparède et Lachmann assurent que les infusoires se multiplient de trois manières : *fissiparité*, *gemmiparité*, embryons internes. Les deux premiers modes n'étant, en définitive, que deux formes différentes d'une division extérieure, peuvent être rapportés à un même ordre

(1) *Annales des scienc. nat. zool.*, 4e série, t. 9, p. 321.
(2) *Ibid.*, *ibid.*, t. 8, p. 221.

de faits, d'où deux modes de reproduction : 1° division spontanée ; 2° formation d'*embryons internes*. En supposant que les embryons internes fussent des œufs, on aurait certainement devant soi les phénomènes de généagénèse, simples, si l'on accepte les idées de MM. Claparède et Lachmann, compliqués, si l'on regarde comme exactes les observations de MM. Pineau, Stein, J. Haime et d'Udekem. Il ne faudrait pas croire que les faits dont nous venons de rendre compte s'éloignent beaucoup de notre sujet ; ce sont, au contraire, tout autant de preuves détournées contre les hypothèses hétérogénistes. Si l'on se rappelle de quelle manière nous avons défini la généagénèse, au début de ce mémoire, il est facile de comprendre que, du moment où la génération alternante sera admise pour les infusoires, l'hétérogénie verra tomber la plupart de ses plus merveilleuses expériences. C'est donc avec raison que M. de Quatrefages parlait de généagénèse et de fissiparité, que M. Pouchet niait cette fissiparité dans beaucoup de circonstances. Si les infusoires présentent des phénomènes de généagénèse il est évident que ces phénomènes cessent à la production de l'œuf. Or, malheureusement ce sont ces œufs qu'il s'agit de montrer, de voir ; M. Pouchet est convaincu de leur existence, car, dit-il, tout être, une fois produit, doit rentrer dans le cadre des autres. Nous avouons ne pas être aussi certain que M. Pouchet de la réalité de ces œufs. Jules Haime dit en note (p. 131 *loc. cit.*) que les plesconies ont le milieu du corps occupé par un groupe de trente à cinquante ovules arrondis, qui, une fois hors de leur parent, développent un filament à chacune de leurs extrémités et se meuvent en tournant sur leur axe. — Dans une espèce de dilepte, le même auteur a vu un chapelet d'œufs blanchâtres qui se coloraient en approchant de l'anus par lequel ils étaient expulsés. Ces œufs se transformaient rapidement en des sortes de monades. — Des paramécies ont montré, quelques heures avant de mourir, un ovaire à parois propres se développant dans les parois de leur corps. Cet ovaire se remplissait d'une soixantaine de petits noyaux qui, augmentant de volume, le faisaient crever et tombaient dans la cavité générale de l'animal. Là, ils s'accroissaient rapidement,

devenaient très-actifs et ne tardaient pas à sortir par une ouverture quelconque pratiquée dans le sarcode diffluent du parent. — Quoiqu'on n'ait pas encore vu les mêmes productions chez les trichodes, on les peut admettre cependant par analogie ; on ne les a pas encore observées parce que, sans doute, ces infusoires ne se sont pas trouvés dans des conditions frvorables. MM. Claparède et Lachmann ne sont as aussi affirmatifs. Pour qu'un œuf puisse être considéré comme tel, il ne suffit pas qu'il produise une larve. Voilà pourquoi les savants allemands ont appelé le nucléus un *embryogène*, et *embryons* les gemmes internes produits par division spontanée du nucléus. Ils n'appellent pas ce dernier organe un ovaire, parce qu'ils ne voient pas, avec certitude, un autre organe produire des spermatozoïdes. Ils ne peuvent dire si la production des embryons résulte d'une génération sexuelle. Et c'est là surtout le motif qui les empêche d'admettre l'alternance des générations ou la généagénèse chez les infusoires. Néanmoins, malgré leur réserve, on voit qu'ils sont disposés à y croire. Pour nous, nous croyons à la sexualité des infusoires, et nous pensons que les phénomènes généagénétiques, pour n'être pas absolument prouvés chez ces animaux n'en sont pas moins vrais. D'après ce que nous avons dit des recherches de MM. Pineau, Stein, Jules Haime et d'Udekem, il est facile d'induire que la production des monades, que la pellicule proligère, les œufs spontanés, l'apparition des kolpodes, ne sont que des états passagers, transitoires d'une forme à une autre. Mais comment, dans cette supposition, expliquer la présence des monades, source première de toutes ces métamorphoses? Comment comprendre que, dans l'expérience de M. Gros, il se soit produit des végétaux, alors qu'on avait semé des euglènes? D'abord, les germes des plantes peuvent provenir de l'air, et de plus ils pouvaient exister précédemment dans le sol. On sait quelle force de résistance ont les graines des phanérogames : l'apparition de plantes nouvelles, après la coupe d'un bois, le labour profond d'un champ, et toutes les circonstances que Burdach mentionne dans son chapitre sur l'hétérogénie problématique, rentrent dans le cadre normal d'une conservation vitale.

M. Durieu de Maisonneuve, de Bordeaux, a fait connaître un cas de spontanéité apparente, et qui se rapporte absolument aux observations de M. Gros. Un *phascum* se développa dans une tranchée profonde que l'on venait de creuser. Comme cette mousse n'avait jamais été signalée dans la contrée, il fallait bien admettre, ou qu'elle était venue *spontanément*, ou bien que ses spores préexistaient dans le terrain mis à découvert. Ce fut, croyons-nous, à cette dernière opinion que s'arrêta M. Durieu de Maisonneuve. Lorsqu'on réfléchit à ceci : que les marnes renferment une certaine quantité de matière azotée, comme l'a démontré M. Isidore Pierre (1) ; que très-souvent l'humus est pour ainsi dire composé ou plutôt farci d'infusoires (environs de Berlin) (2) ; que dans le duché de Lunebourg, les terrains situés à une certaine profondeur se composent, sur une étendue de plusieurs centaines de lieues carrées, d'une couche de diatomées, ayant une épaisseur de trente à soixante pieds, et que, selon quelques auteurs, ces êtres s'y produiduisent, s'y multiplient et y meurent encore actuellement, de sorte que, par eux le sol continue à s'élever (3). On pourrait très-bien admettre que la marne de M. Gros renfermait au moins le germe des êtres dont il a vu le développement. D'autres faits viennent s'ajouter aux précédents : la vase qui se dépose dans le port de Pillau (Prusse) est à moitié composée d'organismes microscopiques ; elle exige une activité incessante pour le curage du port, attendu que les nouveaux dépôts remplissent tous les ans un espace de 14,000 pieds cubes. Si l'on n'y mettait empêchement, on aurait là, au bout d'un siècle, une couche de diatomées de 1,500,000 mètres cubes (Zimmermann, *loc. cit.* p. 212.)

Quoiqu'il en soit de tous ces faits si intéressants, nous n'y insistons pas davantage ; ils ont servi à démontrer le peu de fondement des observations de M. Gros, et c'est tout ce que nous voulions. Les recherches de M. Pineau sur la

---

(1) *Ann. de chimie et physique*, 1860, mai, p. 63.

(2) A. Richard, *Histoire naturelle médicale*, t. 1er, p. 473.

(3) Zimmermann, *Le monde avant la création de l'homme*, in-8° p. 209-210.

spontanéité des monades et de quelques champignons ont été regardées comme dénuées de valeur. M. Pouchet les cite avec plaisir, car elles lui semblent exactes. Or, lorsqu'on assiste aux phénomènes de la genèse, que voit-on? Un amas de granules précurseur des monades. Les spontéparistes admettent, depuis M. Pineau, que ces granules résultent de la désagrégation des matières organiques en expérience; mais cela est-il bien prouvé? Parce que des granules se groupent, puis s'entourent d'une vésicule et constituent une trame aréolaire qui finit par se désagréger, peut-on dire que l'on a sous les yeux une création? A peu de chose près, c'est la théorie de M. de Mirbel sur la transformation du cambium. Cette théorie a été reconnue inexacte, car jamais une cellule ne se produit spontanément, toujours elle procède d'une cellule préexistante. En lisant les travaux de Jules Haime sur le développement des œufs de la plesconie, des dileptes, des paramécies, on voit qu'avant tout, et dès que la vie se manifeste en eux, ces œufs deviennent des monadiformes. Ils ressemblent alors absolument aux monades de M. Pineau, et comme eux portent un ou deux filaments moteurs. MM. Claparède et Lachmann leur donnent la même origine; seulement, plus réservés dans leurs termes, ils appellent *embryons* les œufs de J. Haime. D'autre part, M. Pineau, si nous avons bonne mémoire, parle de la difficulté d'apercevoir les contours de certains animalcules. Cette circonstance aurait dû lui donner à réfléchir que sa prétendue formation d'une trame aréolaire pouvait bien n'être pas autre chose que la manifestation à l'œil de formes d'abord complétement invisibles, autant par leur translucidité originelle, que par leur minceur, et aussi par la présence de cette multitude de détritus d'une matière qui se décompose. Il se peut encore que l'animalcule, avant de se montrer, eût une si grande petitesse que le microscope ne pût le déceler. Telle est, nous l'avons dit, l'opinion de M. Ehrenberg dont l'autorité est incontestable. On pourra nous objecter, avec beaucoup de raison : les choses que vous combattez, vous ne les avez pas vues? non certes. Bien plus nous ne voulons pas les voir; nous nous méfions trop de notre crédulité. La vue de ces développements mysté-

rieux nous conduirait peut-être à adopter comme certain ce qui nous paraît impossible. Quant à l'apparition des animalcules, M. Pouchet affirme que les êtres produits dans ses expériences diffèrent selon qu'on opère en vase clos ou à l'air libre. Dans le premier cas, ils sont très-petits ; dans le deuxième cas, ils sont relativement énormes. *Jamais*, dit M. Pouchet, *jamais* les animalcules qui se montrent dans les ballons fermés ne sont les mêmes que ceux qui fourmillent au dehors. Malheureusement pour cette objection, que son auteur considère à bon droit comme terrible, malheureusement, disons-nous, MM. Joly et Musset déclarent, en deux circonstances différentes, que leurs infusions, celle du critérium et celle des appareils, sont remplies de bactéries. Voilà donc des animaux identiques, produits dans des conditions opposées, et certes, M. Pouchet ne voudra pas révoquer en doute les dires d'un savant observateur comme M. Joly.

Ces expériences sur la génération spontanée, ne peuvent donc rien prouver. Les données actuelles de la science sont encore bien incomplètes ; les faits le mieux établis en apparence sont tout à coup démontrés inexacts. C'est que la nature organique a bien des mystères, et ces mystères restent pour nous trop souvent incompréhensibles. Les pénétrera-t-on jamais ?

Depuis longtemps on recherche la cause de l'apparition des parasites biogènes entophytes. L'a-t-on trouvée ? Sait-on comment se propagent ces êtres malfaisants qui désolent nos moissons ? Viennent-ils spontanément ? L'observation semble justifier cette croyance. On les voit se développer dans des cavités closes, par exemple, dans l'épi longtemps avant son épanouissement. On en trouve à l'intérieur des citrons et des oranges, qui pourtant n'offrent aucune solution de continuité. Un *cryctomice* se rencontre souvent dans des cavités accidentelles de certains arbres, et ces cavités sont entourées quelquefois de vingt à trente couches annuelles très-saines. Quelques auteurs admettent qu'ils peuvent pénétrer par les racines jusqu'au lieu d'élection. Il est vrai de dire qu'aucune recherche n'est venue démontrer la vérité de cette hypothèse. Dans les animaux,

M. Baillet de Toulouse a vu les sillons tracés à la surface des organes par les larves des ténioïdes. Mais dans les plantes, on n'a rien trouvé de semblable. Est-ce à dire que cette manière de voir soit inexacte ? Une expérience déjà ancienne, et que l'on doit à M. le professeur Fée, prouve, autant que faire se peut, que les champignons parasites envoient à travers les racines, leurs filaments dans l'intérieur des végétaux (1). M. Fée prit trois rosiers bien sains, qu'il mit dans trois caisses distinctes. Dans la première caisse, il mêla au terreau des feuilles de rosier couvertes d'*uredo* ; la deuxième fut arrosée avec de l'eau qui renfermait le restant des feuilles infestées ; la troisième caisse ne reçut rien d'abord, mais quand le rosier qu'elle contenait fut près de fleurir, on secoua fréquemment au-dessus, des feuilles bien infestées.

Le premier rosier fut couvert d'*uredo* dès la première année ; les deux autres n'en présentèrent que l'année suivante. — Cette expérience, aussi simple que judicieuse, vient en aide à la théorie de Bénédict Prévost, et semble démontrer que si l'examen microscopique ne prouve pas qu'elle est fondée, au moins est-elle possible.

Tout à fait dans ces derniers temps, MM. Joly et Musset (2), ont rendu compte, au sein de l'Institut, de recherches très-intéressantes sur l'origine, la germination et la fructification de la levûre de bière (*torula cerevisiæ*. — Turpin). Ces savants ont voulu démontrer que :

1° La levûre de bière n'est pas un végétal complexe, mais un amas de spores, qui se produisent non-seulement dans ce liquide, mais encore dans l'urine rendue après l'injestion dans l'estomac d'une quantité de bière assez considérable, pour que cette production puisse avoir lieu ;

2° Ces spores, désignées jusqu'à présent sous le nom de *torula* ou de *cryptococcus cerevisiæ*, sont susceptibles de donner naissance, par voie de germination, à un mycélium

---

(1) *Essai sur les cryptogames des écorces officinales ;* introduction, p. 13 (1824).

(2) *Comptes rendus,* t. 51, 2e sem., p. 368.

feutré, regardé à tort par Desmazières comme une espèce particulière de mycoderme (*mycoderma cerevisiæ*) ;

3° A la phase du mycélium, succède celle de la fructification, c'est-à-dire la production du *penicillium glaucum* des botanistes ;

4° La levûre malique, ou levûre de cidre, offre dans son développement les mêmes phénomènes que la levûre cérévisique ;

5° L'origine de ces deux levûres, et probablement celle de toutes les autres, est spontanée.

Nous regrettons que l'étendue déjà trop considérable de notre mémoire ne nous permette pas de rapporter *in extenso* les expériences de MM. Joly et Musset. A part l'origine spontanée de la levûre, les phénomènes de germination et de fructification observés par ces savants, diffèrent assez peu de ceux que M. Hoffmann a fait connaître. MM. Joly et Musset ont reconnu trois états distincts dans la végétation de la levûre cérévisique :

1° L'état de séminules ou de spores (*cryptococcus* ou *torula cerevisiæ*) ;

2° L'état de germination et de ramescence ; c'est alors le *mycoderma cerevisiæ* Desmazières ;

3° L'état de fructification, ou le *penicillium glaucum*.

La deuxième partie du mémoire de MM. Joly et Musset est consacrée à la démonstration de l'origine spontanée de la levûre cérévisique.

En répétant avec soin l'expérience capitale relatée à la page 630 du livre sur l'hétérogénie, et malgré toutes les précautions prises pour se mettre à l'abri des germes atmosphériques, les auteurs ont vu la levûre de bière se former en abondance au fond de leurs flacons. De la bière, filtrée cinq fois, a donné aussi de nombreuses *torula*. Après s'être soumis à un jeûne rigoureux de vingt-quatre heures, M. Joly a bu de la bière en grande quantité, et il a vu des spores cérévisiques naître et germer dans un flacon rempli de son urine et très-soigneusement luté. « Certes, dit l'auteur de cette expérience, ici la filtration avait été aussi complète que possible ; voilà pourquoi nous regardons cette dernière expérience comme une des plus concluan-

tes. » On ne saurait montrer dans l'air les germes de la levûre cérévisique; on ne peut surtout montrer la plante qui les produit; donc l'origine de la levûre de bière est spontanée.

Il est assez difficile de soumettre au contrôle de pareilles expériences; mais il nous semble que M. Hoffmann a fait voir que la levûre cérévisique est produite par la germination des spores de *penicillium glaucum*. M. Hoffmann indique même le mode de production des cellules de ferment.

Il nous reste maintenant à parler de l'opinion de M. Lemaire à propos des fermentations (1). M. Lemaire croit que les infusoires constituent le *primum movens* des phénomènes de fermentation, de fécondation et de germination. M. Pasteur pense avoir prouvé l'action directe des infusoires dans la fermentation; il se peut néanmoins que ces animalcules soient simplement concomitants à ce phénomène sans en être le *primum movens*. Mais pour ce qui est des deux autres, nous ne voyons pas trop ce que les infusoires y peuvent faire. On sait presque à coup sûr que dans les végétaux les granules de la *fovilla* ne sont pas des êtres vivants, comme Mohl et Robert Brown l'ont démontré. L'hypothèse de l'animalité des spermatozoïdes, professée par Burdach et Baër, a été repoussée depuis longtemps; et Buffon les appelait avec raison des *machines animées*. Enfin, nous ne croyons pas qu'on ait sérieusement rapporté la germination des graines à la présence d'animaux quelconques.

Après avoir parcouru lentement, attentivement, les phases diverses qui composent l'histoire des générations spontanées, il reste à les apprécier pour en tirer une conclusion. Nous avons montré que la dissémination des germes, telle que l'admettaient les panspermistes, n'est pas fondée. Une panspermie limitée n'est guère probable, au moins si on la base sur les expériences de M. Pasteur, parce qu'elles se contredisent presque les unes les autres. Partir de là pour refuser à l'air la possibilité de transformer des germes, serait une erreur manifeste. La diffusion si rapide

(1) *Comptes rendus*, t. 51, p. 536.

de l'oïdium, la fécondation des palmiers à travers des espaces considérables, les *pluies de soufre* (1), etc., sont autant de faits incontestés. Mais comment expliquer le succès des expériences de M. Pouchet, l'insuccès de quelques-unes de M. Pasteur? Ces questions ne sont pas faciles à résoudre ; la science a bien des pas à faire avant de donner la solution de la plupart des phénomènes vitaux. Tel axiome qui paraît vrai dans un cas, se trouve faux dans mainte circonstance. Depuis plus d'un siècle, on s'évertue à chercher comment s'opère la fécondation. Chez les animaux, on peut suivre les spermatozoïdes jusqu'à la vésicule germinative ; on voit le boyau pollinique pénétrer jusqu'au sac embryonnaire ; mais que se passe-t-il au delà? Ici commence le mystère. Lallemand croyait que le spermatozoïde se fixe sur l'œuf et constitue le germe ; M. Schleiden a dit que le boyau pollinique s'enfonce dans le sac embryonnaire et forme l'embryon. Ces théories étaient commodes ; malheureusement l'observation ne les a pas justifiées, au contraire. Sait-on pourquoi le foie sécrète de la bile, les reins de l'urine? Prétendre qu'on n'arrivera pas à l'explication de ces mystères serait une erreur. L'esprit humain accomplit tant de prodiges qu'on ne saurait douter de sa puissance. La théorie des générations spontanées est généralement fort attrayante, mais, quoiqu'en disent ses défenseurs, ce n'est là qu'une hypothèse. « Il ne faut pas juger des faits selon les hypothèses, mais des hypothèses selon les faits (2). » Il y a quelques années à peine, Royer-Collard disait avec beaucoup de raison : « Vivre, c'est en même temps changer et demeurer sans cesse (3). » Or, s'il est vrai que l'être vivant ne conserve rien de ce qui fut d'abord *lui*, rien que ce principe inconnu qu'on appelle *la vie*, si au bout d'un certain temps ce qui était *lui* ne l'est plus, si des molécules orga-

---

(1) Elles sont dues, comme on le sait, au pollen des conifères.

(2) Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Règnes organiques*, t. 2, p, 457.

(3) *Leçons sur les âges*, *Gazette médicale*, 1848, p. 724 (cité par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Règnes organiques*, t. 2, p. 87).

niques nouvelles ont remplacé d'autres plus anciennes, apportées et reprises à leur tour par ce qu'on a nommé le *tourbillon vital*, peut-on bien dire que cette matière organique qui n'était pas ce *lui* spécial à un individu quelconque, va s'agréger pour constituer une individualité, et une individualité qui persistera, alors même que, par l'appel incessant de nouveaux matériaux, les matériaux anciens seront totalement expulsés? Il faut donc admettre, avec Buffon, que la matière organique est toujours vivante, ne prend rien, ne doit rien à l'individu chez lequel elle s'agrége, de telle sorte que cet individu lui doit tout au contraire, même la vie! Pourquoi ne pas dire aussi qu'il en tire son intelligence? Heureusement que, si l'on réfléchit à ce qui se passe, on voit l'être animé conserver à tous les âges une action qui lui est propre, action élective qui prend ceci, rejette cela. Est-ce à l'affinité de particules organiques primitivement et accidentellement groupées, qu'il faut rapporter le choix et l'exclusion! Il n'y a pas d'action moléculaire exclusive, il y a quelque chose au-dessus; ce quelque chose, c'est la vie, et la vie ne résulte pas de l'association fortuite d'un certain nombre de molécules organiques.

Les spontéparistes se basent sur les créations successives qui se sont montrées aux différentes périodes géologiques; ils crient à la profanation, parce qu'on n'admet pas que la puissance, qui d'une matière brute a fait un être vivant, continue à se manifester. Mais n'est-ce pas une dérision de vouloir que cette force créatrice ne s'exerce plus que sur des infiniments petits! N'est-ce pas assez de présider à la conservation de ce qu'elle a créé; est-il besoin qu'elle se manifeste par des créations nouvelles? La Genèse, cette admirable page qui nous montre l'homme apparaissant le dernier sur la terre, la Genèse nous dit, qu'après avoir créé l'homme, Dieu se reposa. A l'appui de ses opinions, M. Pouchet cite les théories actuelles de M. Leverrier et des astronomes sur la *matière cosmique*. Nous ne voyons pas ce que M. Pouchet peut gagner à ce rapprochement. La matière cosmique est constituée par des atomes qui se meuvent dans les espaces célestes. Soumis aux lois physi-

ques de l'affinité et de l'attraction, ces atomes se réunissent lentement, graduellement pour former un monde. Cela est-il possible? Ce monde nouveau obéit-il à d'autres lois qu'à celles de la gravitation? Est-il mu par une force qui lui soit propre? Non; matière éparse d'abord, agglomérée ensuite, elle reste après ce qu'elle était avant. L'esprit s'étonne de ces formations, mais il les peut expliquer. Mais ces monades, que M. Pouchet voit naître dans ses infusions, ne sont pas uniquement soumises aux lois physiques et chimiques, elles vivent! Entre un être vivant, si petit qu'il soit, et un être inerte, si grand qu'on le suppose, la comparaison n'est pas possible.

On peut dire aux hétérogénistes : Si vous voulez que le doigt de Dieu se manifeste dans vos infusions, nous ne voyons pas que sa puissance y soit aussi grande que vous le dites. Vous supposez que la matière organique déjà animée, et sa présence est indispensable à vos créations; sans elle, rien ne se produit; si vous la soumettez à une chaleur considérable, elle perd presque toutes ses propriétés. La puissance créatrice ne serait-elle pas bien autrement manifeste, si vous obteniez quelque chose sans matière organique? Si vous n'admettez pas la présence des germes dans l'air (mettons en *un* sur mille mètres cubes d'air), l'apparition des conferves dans l'expérience de M. Bineau doit vous combler de joie, et il est à regretter que vous n'en teniez pas compte. Là, pas de matière organique, mais de l'air, de l'eau, un sel ammoniacal. Le Dieu qui a fait le monde, peut, s'il lui plaît, rassembler, pour en faire un être vivant, le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote de l'air et de l'eau. Or, rien ne se produit, lorsque vous mettez en présence, de l'air très-pur et de l'eau artificielle. Burdach prétend qu'il se développe des organismes dans l'eau, quand on y met certaines substances minérales, et rien quand on y met certaines autres. Cela est-il bien vrai? Votre grand physiologiste n'a-t-il pas çà et là laissé échapper quelques erreurs? Les noms illustres que vous citez ne se trouveraient peut-être pas sur votre liste, si la science d'alors eût été plus avancée. Leurs ouvrages renferment plus d'une théorie fausse, et,

de cela, il faut moins accuser leur génie que les moyens dont ils pouvaient disposer.

Nous croyons qu'il serait plus sage, au lieu d'admettre une génération spontanée que rien ne prouve absolument, d'imiter un grand naturaliste dans sa réserve. Linné avait bien tourmenté les acotylédones pour en trouver les organes reproducteurs. Ne pouvant y parvenir, il avait supposé, par analogie avec les phanérogames, que les autres plantes en étaient pourvues également, mais que la faiblesse de ses moyens d'investigation ne lui permettait pas de les saisir. C'est en se basant sur de telles idées qu'il avait formé sa vingt-quatrième classe : la *cryptogamie*. Necker ne voulait pas croire à ce qu'il ne voyait pas, et, les cryptogames de Linné, il les appelait des *agames*.

On sait maintenant lequel avait raison.

Ainsi donc, la question que nous venons d'étudier ne nous semble pas jugée. A ce sujet, nous ne sommes pas de l'avis que M. de Quatrefages exprimait, il y a quelques mois à peine, dans la *Revue des Deux-Mondes*. Cependant l'hétérogénie ne nous paraît pas fondée, et nous adoptons pleinement les idées d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire : « Où est la source de l'activité propre des êtres organisés ? Pour chacun d'eux, et dès son origine, dans ceux qui l'ont immédiatement précédé, lesquels à leur tour, précédés par d'autres, ont même reçu d'eux la vie avec les premiers rudiments de l'organisation, et ainsi de suite jusqu'à la source première, c'est-à-dire, jusqu'où la science ne peut remonter. Tout ce qu'elle peut dire, c'est qu'il n'est pas un seul fait authentique qui, jusqu'à ce jour du moins, démente ce résultat de l'observation journalière : la vie seule engendre la vie (1). »

---

(1) *Histoire naturelle générale des règnes organiques*, t. 2, p. 70, 71.

VARIÉTÉS.

Nous avons reçu de M. le Dr Merchie la lettre suivante, que nous nous empressons de publier avec la réponse de M. Goffres.

Bruxelles, 10 mai 1862.

A Monsieur le rédacteur en chef du *Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires, etc.*, à Paris.

« Monsieur et honoré confrère,

« Permettez-moi de vous adresser quelques réflexions au sujet de l'article publié dans le numéro de votre estimable journal par M. Goffres, médecin principal de 1re classe à l'hôpital militaire de Vincennes.

« Je n'ai jamais attaché et je n'attache encore qu'une très-médiocre importance à la question de priorité dans l'invention des appareils modelés ou façonnés pour le traitement des fractures des membres; la meilleure preuve que je puisse apporter à l'appui de cette assertion, c'est le soin minutieux avec lequel j'ai recherché et reproduit dans mon ouvrage tout ce qui a été dit sur ce sujet dans les ouvrages anciens et modernes.

« Comme toutes les découvertes qui ont trait à la chirurgie, celle des attelles modelées est susceptible d'être contestée et de donner matière à controverse. Ainsi en remontant à la source, à l'idée même de cette méthode de déligation, il est aisé de prouver qu'elle date de plusieurs siècles. Ambroise Paré en faisait usage dans le traitement de certaines fractures et particulièrement des fractures compliquées de l'avant-bras, en se servant de gouttières en ferblanc ou en carton plus ou moins grossièrement façonnées. Après lui Wiseman étendit l'emploi des gouttières aux fractures de jambe. Mais ce fut Belloste surtout qui en généralisa l'usage en les adaptant à toutes les fractures. Après eux vinrent

successivement J. L. Petit, Lafaye, Ravaton, Pott, Guillaume Sharp, Bell, etc., qui apportèrent chacun un perfectionnement à cette œuvre à peine ébauchée.

« Lorsque Seutin, suivant en cela les idées du célèbre baron Larrey, eut fait sortir la thérapeutique des fractures de l'ornière dans laquelle l'avait engagée l'illustre Dessault, une véritable révolution s'opéra dans les esprits. Ce fut à qui modifierait son système. Les uns eurent recours à la dextrine (Velpeau), d'autres au plâtre (Mutthyssen), d'autres encore au plâtre et à l'amidon (bandage gypso-amylacé) ; chacun voulut se donner le mérite de l'invention. Des chirurgiens belges, et le nombre en est considérable, allèrent plus loin et jugèrent plus facile et plus commode d'employer de vieilles coques ; Seutin lui-même le faisait quelquefois et l'a recommandé dans ses écrits. J'ai cité dans mon ouvrage plusieurs de mes collègues qui, dès 1839, appliquaient dans le traitement des fractures des membres des coques amidonnées ayant servi précédemment. Moi-même j'ai eu recours souvent à ce moyen dans ma pratique particulière.

« En consultant le remarquable ouvrage de M. Goffres sur les bandages et appareils, j'ai vu qu'un jeune chirurgien militaire français, M. Albin Laforgue, avait eu la même idée et avait proposé de fabriquer des appareils composés de bandes de papier collées sur un treillis de fil de fer recuit, afin de les déposer dans les fourgons d'ambulance. Si j'avais su alors, comme je le sais aujourd'hui, que M. Laforgue avait écrit sur ce sujet une thèse qu'il a présentée à la faculté de médecine de Montpellier, en 1846, je n'eusse certes pas manqué d'en faire mention dans mon ouvrage et de rendre à l'auteur toute la justice qu'il mérite.

« Mais de ce que ces messieurs ont eu la pensée d'appliquer pour les fractures de jambe des coques préparées d'avance, quelle qu'en soit, du reste, la composition, est-ce à dire pour cela qu'ils peuvent être considérés comme les créateurs ou les inventeurs de *la méthode modelée?* Ainsi que je le dis dans mon ouvrage, autre chose est d'avoir recours à un moyen quelconque dans un cas donné, et *de le généraliser et d'en composer un système.* De cette façon il

serait toujours permis de contester aux plus grands inventeurs le mérite de leur découverte.

« Mais en admettant que l'idée de M. Laforgue soit antérieure à la publication de la mienne, il faut encore prouver que son système est en tout semblable au mien ; et c'est ce qui n'est pas.

« D'abord les appareils de M. Laforgue ne sont point de la même composition que les miens. Ainsi que je l'ai dit plus haut, ils consistent en bandes de papier collées sur un treillis de fil de fer et forment *une valve supérieure et une inférieure*. Mes attelles sont tout simplement en carton plus ou moins épais, suivant le membre auquel elles doivent être appliquées ; elles forment en général *deux valves latérales*, différence capitale au point de vue de la confection et de l'application. Enfin les appareils de M. Laforgue ne concernent que la jambe, tandis que les miens s'appliquent sur toutes les fractures des membres sans distinction. J'ai même inventé des *gouttières articulées* pour les fractures compliquées, pour celles qui sont à proximité des articulations ou les intéressent et qui permettent d'imprimer à l'articulation certains mouvements destinés à prévenir l'ankylose tout en maintenant en état de coaptation parfaite les fragments fracturés. Je ne parlerai point ici de ma théorie sur la compression et la contention circulaires, en général, à l'aide des *appareils ouatés*, théorie toute nouvelle et qui jusqu'ici n'avait été émise dans aucun ouvrage de chirurgie.

« Mon honorable antagoniste m'objectera peut-être que c'est moins à la forme, à la composition et au mode d'application des appareils modelés qu'il a voulu faire allusion, qu'au principe qui a présidé à leur confection, c'est-à-dire le modelage, principe dont il attribue la découverte à son protégé M. Laforgue. J'ai déjà dit tout à l'heure que l'idée d'employer dans le traitement des fractures des membres des appareils *modelés sur nature humaine* est venue à beaucoup de chirurgiens à la fois qui en ont fait une application plus ou moins étendue dans leur pratique. C'est là une circonstance toute fortuite, une simple coïncidence, comme il s'en présente souvent dans la marche progressive des

sciences et des arts, et il serait fort difficile, en dernière analyse, de décider à qui revient l'honneur de cette innovation.

« Pour ce qui regarde l'application du système modelé à la chirurgie militaire, j'espère que M. Goffres voudra bien reconnaître avec moi que nous avons suivi l'un et l'autre le même ordre d'idées, mais par des voies différentes, et que ce que M. Laforgue n'a fait qu'entrevoir ou ébaucher, je l'ai complété et perfectionné. Il y a plus, les propositions que j'ai présentées à ce sujet ont été approuvées par le gouvernement belge et ont reçu *un commencement d'exécution ;* en d'autres termes, nos fourgons d'ambulance renferment en ce moment plusieurs milliers d'appareils modelés de toute grandeur, de toute catégorie, que jai fait confectionner sous mes yeux en très-peu de temps par des médecins militaires et des employés de l'administration et qui n'ont coûté à l'Etat que le prix de la matière première ou du *carton.*

« Si M. Goffres veut me faire l'honneur de visiter l'hôpital militaire de Bruxelles, il acquerra la preuve matérielle de ce que j'avance ; je me ferai en même temps un véritable plaisir de lui exposer la partie pratique de mon système et de l'initier au mode de fabrication des appareils modelés.

« En résumé je ne puis que répéter ici ce que j'ai dit dans mon ouvrage :

« 1° *Le système modelé* est une *création toute nouvelle ;*

« 2° *Ce système* nous appartient en propre ;

« 3° Quelques-uns de ses éléments ont pu et même ont dû être entrevus par d'autres chirurgiens, par la raison que nous n'avons pas une manière de penser et de faire qui nous ait été dévolue à l'exclusion de tout autre : *nil novi sub sole ;*

« 4° Nous ne réclamons pas la priorité de quelques détails, mais bien celle de l'ensemble, du tout, de la méthode, de sa conception, de son exposition et de ses déductions ;

« 5° Enfin la preuve de l'excellence de notre système se trouve dans le nombre même et dans la ténacité de nos compétiteurs : on ne se dispute pas ce qui ne vaut rien.

« Je saisis avec empressement cette occasion pour exprimer à M. Morel, médecin aide-major de 1re classe, toute ma gratitude pour les choses flatteuses qu'il a bien voulu m'adresser dans son remarquable travail sur les attelles modelées. Je suis aussi très-reconnaissant envers M. le médecin principal Salleron, à Lyon, qui a justement contribué à faire connaître et à propager mon système, en voulant bien en faire une application aussi étendue qu'approfondie dans l'établissement confié à sa direction.

« J'ose espérer, monsieur le rédacteur en chef, que votre impartialité bien connue vous permettra de donner une place à la présente dans le *Recueil des Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires de France.*

« En attendant, je vous prie d'agréer l'assurance de ma considération la plus distinguée.

« Le médecin en chef de l'armée belge,

« Dr Merchie. »

RÉPONSE A LA LETTRE PRÉCÉDENTE.

M. Merchie aborde dans sa lettre un si grand nombre de points, qu'il ne nous serait guère possible de la réfuter sans dépasser les limites qui nous sont accordées. A vrai dire, d'ailleurs, cette réfutation nous paraît peu utile pour la cause que nous nous sommes chargé de défendre. Résumons en effet l'état de la question. De quoi s'agit-il entre M. Merchie et nous? Uniquement de rechercher lequel, de lui ou de M. Laforgue, a eu le premier *l'idée des appareils modelés préalablement sur nature humaine ou sur des formes d'une exactitude rigoureuse ; appareils propres à être placés dans les caissons d'ambulance, afin de pouvoir suffire par leur application immédiate aux exigences du champ de bataille.*

En nous prononçant en faveur de M. Laforgue, nous nous sommes appuyé sur des *écrits*, sur des *faits* et sur des *dates*. Or, M. Merchie n'ayant contesté aucun des documents que nous avions produits, ce qui eût été, nous le pensons sincèrement, bien difficile, tant nous avions mis de rigoureuse exactitude dans nos citations, nous croyons avoir

le droit de ne rien modifier dans notre première appréciation. Maintenant, M. Merchie nous demande de lui accorder la part qui lui revient dans l'exposition de la méthode modelée, dans la généralisation et dans les déductions qu'il a su en tirer. Bien loin de lui refuser cette satisfaction, nous nous empressons de déclarer que nous ne pourrions agir autrement sans commettre à son égard la plus criante de toutes les injustices. Oui, nous le reconnaissons, M. Merchie a beaucoup fait pour la méthode modelée. Oui, nous le disons hautement, c'est à lui, à ses travaux, à ses constants efforts que M. Laforgue doit d'avoir vu fructifier une idée dont sa modeste position ne lui avait pas permis de tirer tout le parti désirable, et qui, selon toutes probabilités, serait par la même cause restée stérile, malgré les éloges qui lui avaient été décernés par la presse médicale française, malgré encore l'hospitalité que nous lui avions donnée dans notre *Précis iconographique de bandages*, si un chirurgien, d'une autorité aussi incontestable et incontestée que l'est celle de M. Merchie, ne lui avait prêté le concours de son puissant patronage.

Mais cet aveu sincère de notre part doit-il faire oublier les droits de M. Laforgue à la priorité de l'invention des appareils modelés ? Nous le pensons aujourd'hui moins que jamais, car c'est ici surtout qu'il faut faire l'application de ce principe si profondément moral, proclamé du haut de la tribune académique française par M. le professeur Velpeau, principe que nous transcrivons en soulignant les derniers mots, ainsi que M. Merchie les a soulignés à la page 361 de son livre « Le véritable inventeur n'est pas celui qui « propage et généralise une idée, mais bien *celui qui la « conçoit.* »

Abritant notre opinion sous l'égide de cette équitable profession de foi d'un de nos maîtres les plus vénérés, nous pensons que les conclusions de M. Merchie devront désormais être modifiées de la manière suivante :

1° Le système modelé est une invention toute nouvelle ;

2° L'idée et la première application de ce système appartiennent en propre à M. Laforgue ;

3° Le premier il a émis la proposition de munir les cais-

sons d'ambulance d'appareils modelés pour les utiliser sur le champ de bataille;

4° A M. Merchie revient l'honneur d'avoir complété ce système; d'avoir réussi à le faire adopter dans l'armée belge, de l'avoir généralisé et de l'avoir propagé par la publication d'un livre extrêmement remarquable.

Ces conclusions sont celles que nous adopterons quand nous aurons à exposer et à apprécier les travaux de M. Merchie dans la seconde édition de notre *Traité de bandages et appareils*, qui est sous presse. Nous avons la ferme confiance qu'elles seront trouvées conformes à l'équité par le public médical qui a sous les yeux toutes les pièces du procès.

Quoi qu'il en soit, M. Merchie ne nous en voudra pas, nous nous plaisons à l'espérer, d'exprimer le désir de voir finir ici un débat qui ne pourrait se prolonger sans inconvénient et dans lequel d'ailleurs, pour notre compte, nous ne pourrions apporter aucun argument nouveau. Nous éprouvons toutefois le besoin, avant de terminer, de remercier M. le médecin en chef de l'armée belge, pour la courtoisie qu'il a mise dans sa réponse, et nous le prions de vouloir bien croire à tout le contentement que nous éprouverions si une circonstance favorable nous mettait à même, en acceptant son offre, de lui exprimer de vive voix combien nous avons de considération pour sa personne et d'estime pour son talent et ses hautes capacités chirurgicales.

GOFFRES.

Analyse du discours de M. le baron H. LARREY, *sur l'hygiène des hôpitaux militaires.* (FIN.)

Des causes puissamment débilitantes, spéciales à la vie militaire, viennent malheureusement contre-balancer les résultats avantageux que l'on serait en droit d'espérer de l'exécution de ces mesures d'hygiène dans nos hôpitaux.

A toutes ces conditions de salubrité, M. Larrey rattache, comme en étant le complément, les soins bien entendus et toujours donnés à temps, soit à l'infirmerie, soit à l'hôpital; l'alimentation toujours surveillée sous le rapport de sa qualité et de sa quantité par les médecins en chef; l'exer-

cice de la promenade; des influences morales particulières, telles que l'espoir d'un congé de convalescence, etc.; et en dernière analyse, la triple surveillance médicale, administrative et militaire, sûre garantie de la bonne exécution du service.

M. Larrey voudrait voir la *gymnastique* « appropriée aux « indications de la maladie ou de la convalescence » s'introduire dans nos hôpitaux militaires.

Mais une institution plus importante encore manque à notre armée, et à son sujet M. Larrey exprime un vœu auquel, nous n'en doutons pas, s'associeront tous les médecins militaires : « La création des *asiles de convalescence* « pour les hôpitaux civils, à Vincennes et au Vésinet, doit « prospérer comme un des bienfaits publics de notre époque. « C'est là une œuvre grandement charitable, *dont l'appli-* « *cation à l'armée serait digne de la haute sollicitude du* « *Gouvernement.* »

La mortalité dans nos hôpitaux reconnaît encore d'autres causes telles que le genre de vie propre au soldat, diverses aptitudes physiques et morales spéciales à chaque individu, des conditions inhérentes aux hôpitaux eux-mêmes, mais dominées toutes par l'encombrement; l'insuffisance des mesures d'hygiène; l'effet direct de la réunion d'un grand nombre d'opérés dans le même hôpital : aussi l'isolement, l'air pur de la campagne sont-ils éminemment favorables à ces derniers; c'est ce qui a déterminé l'administration de l'assistance publique à installer hors de Paris un petit hôpital exclusivement destiné aux graves opérations de la chirurgie; c'est ainsi que s'expliquent encore les heureux résultats obtenus si souvent par les médecins militaires en campagne, opérant en plein air, sous la tente, dans des ambulances découvertes, etc.

L'orateur termine cette première partie de son discours en indiquant la manière dont est instituée la statistique des hôpitaux militaires et les heureux résultats qu'on est en droit d'en espérer.

Joindre l'exemple au précepte, tel est l'objet de la seconde partie du discours de M. Larrey. Il fait passer suc-

cessivement sous les yeux de l'Académie le sombre tableau de la campagne de Crimée et celui beaucoup moins affligeant de la guerre d'Italie. L'un et l'autre, par des voies opposées, fournissent la preuve désormais incontestable de la pernicieuse influence de l'encombrement et l'indication essentielle de la dissémination des malades et des blessés.

M. Larrey indique sommairement tous les documents officiels, non officiels ou inédits se rattachant à la guerre de Crimée, en invoquant l'autorité plus compétente de M. Michel Lévy, qui a tant vu et tant fait pendant la première période de cette campagne.

Dans les rapports de M. Lévy se rencontrent à chaque page des exemples des funestes effets de l'encombrement, à Péra, à Varna, en Crimée, à bord des navires; il démontre, d'après l'expérience acquise, qu'au-dessus de 800 lits les hôpitaux s'infectent; il établit par une déclaration formelle l'imminence du typhus et la nécessité de multiplier l'installation des hôpitaux, des baraques et des tentes, et recommande instamment toutes les mesures d'hygiène dont mieux que personne il pouvait apprécier l'importance.

MM. Baudens et Scrive viennent après lui; leur but est toujours le même; les mesures qu'ils prescrivent ont toujours un résultat identique, dissémination des hommes valides dans les camps, des malades dans les ambulances; mais « les causes et la propagation des épidémies semblaient au-« dessus des ressources dont pouvaient disposer le comman-« dement et l'administration. »

Enfin, les documents fournis par MM. Félix Jacquot, Garreau, et plus particulièrement par M. Cazalas, établissent que l'encombrement dans les camps et dans les hôpitaux a été la cause immédiate du typhus. Les faits qu'ils citent ne le démontrent que trop; ainsi, le typhus décimait cruellement les hôpitaux militaires de Péra et de Rami-Tschifflick encombrés de malades, alors qu'il se montrait à peine à l'hôpital de l'École militaire, à l'hospice civil de Péra et qu'il respectait le personnel de l'infirmerie Saint-Benoît où furent traitées 54 sœurs de charité atteintes de typhus; aucune de ce nombre n'y succomba.

Dans les ambulances comme sur les navires, la même cause, l'encombrement, a développé les mêmes effets, la propagation de la maladie aux malades non typhiques et au personnel médical et administratif. Sur 160 sœurs, 11 sont mortes ; l'effectif moyen de 345 officiers de santé a donné 83 décès dont la majeure partie est due au typhus (1).

La campagne d'Italie fut entreprise dans des conditions plus favorables sous tous les rapports, sauf les inconvénients résultant des grandes agglomérations d'hommes, des marches rapides, des privations passagères, des conditions atmosphériques et climatériques.

L'encombrement et ses dangers étaient seuls à craindre. C'est à les prévenir que M. le baron Larrey employa tous ses soins et toute sa haute autorité comme médecin en chef de l'armée et comme chirurgien de l'Empereur : aussi le but qu'il poursuivit partout et toujours fut la dissémination des malades et des blessés.

Les hôpitaux militaires ou civils existant en Italie, la plupart parfaitement organisés et administrés, étaient loin de suffire à tous les besoins. Casernes, colléges, palais, couvents, écoles, séminaires, voire même les églises, furent transformés en asiles pour nos blessés et nos malades. Grand nombre d'entre eux furent recueillis dans des maisons particulières et y trouvèrent, comme dans les hôpitaux, des soins affectueux. Les hôpitaux devenaient plus nombreux à mesure que l'on approchait du théâtre de la guerre ; ainsi, alors que Gênes en possédait 8, Alexandrie 9, on en comptait 23 à Milan et jusqu'à 38 à Brescia.

A ce chiffre déjà considérable, il faut ajouter celui de tous les hôpitaux secondaires des villes moins importantes traversées par notre armée victorieuse, les ambulances établies près des champs de bataille ; et l'on verra comment, grâce aux sages mesures concertées entre le commandant, l'autorité administrative et le service de santé, la dissémi-

(1) Le personnel administratif, mais surtout les infirmiers, ont eu leur part du sacrifice comme ils ont eu celle du dévouement ; la mort a largement moissonné dans les rangs de nos braves et modestes auxiliaires. (A. M.)

nation des malades fut poussée aux limites du possible, et comment l'armée fut ainsi sauvegardée des épidémies, compagnes inséparables de l'encombrement, et d'autres accidents déplorables qu'on ne peut attribuer qu'à lui.

Presque partout les médecins français furent secondés par les médecins italiens. MM. Boudin, Cazalas, Champouillon, Salleron, Bertherand, Brun, Isnard, etc., eurent la haute direction du service des ambulances et des hôpitaux ; leur expérience et leur savoir pouvaient seuls égaler la grave responsabilité qu'ils partagèrent pendant et après la campagne.

Pour donner une idée de la tâche pénible qui leur incombait et aussi de la nécessité de l'établissement d'un nombre aussi considérable d'hôpitaux, M. Larrey rappelle que, dans cette courte campagne, le chiffre approximatif des blessés s'est élevé à 42,000 ou 44,000, dont 13,474 Français, 5 à 6,000 Piémontais, 24 à 25,000 Autrichiens. Eh bien ! sur un nombre aussi considérable de blessés, on n'eut à déplorer qu'un chiffre proportionnellement très-restreint de gangrène traumatique et de pourriture d'hôpital ; ces accidents fâcheux, toujours sporadiques, se manifestèrent plus particulièrement dans l'hôpital San-Francesco, immense caserne, un moment encombrée de blessés autrichiens.

Les hémorrhagies primitives et consécutives, mais surtout le tétanos, ont été les complications les plus redoutables des blessures. Celui-ci s'est principalement manifesté chez les amputés, surtout à Brescia, dans les froides églises servant d'hôpitaux. M. Larrey en cite 107 cas observés dans divers hôpitaux ; 61, presque tous funestes, ont été observés à Brescia.

L'infection purulente a été rare.

On se tromperait si l'on n'attribuait qu'aux mesures hygiéniques tout le bénéfice de ces heureux résultats. La sage pratique des chirurgiens, leur habileté à saisir l'opportunité des opérations immédiates, à les exécuter et à en assurer le résultat par une thérapeutique bien entendue, tout en faisant une part de plus en plus large à la chirurgie conservatrice ; une pratique médicale aussi prudente

qu'éclairée ; le zèle, le dévouement de tous convergèrent vers le même but, la guérison des malades.

La mortalité générale par suite de blessures a été beaucoup plus considérable parmi les Autrichiens que parmi les Français et les Italiens réunis ; diverses causes morales et des circonstances particulières trop longues à énumérer en donnent suffisamment la raison.

« Les maladies de la campagne d'Italie ont été à peu « près nulles pendant la durée de l'expédition ; » la proportion des maladies a augmenté au retour de l'armée et durant l'occupation ; mais jamais elles n'ont présenté de gravité et encore moins de caractère épidémique. Les diarrhées, les dyssenteries et les maladies vénériennes ont surtout prédominé. La statistique des décès par maladie, difficile à établir, a été en moyenne encore bien au-dessous des probabilités, grâce à l'absence de toute épidémie ; nouvelle preuve de l'utilité de la dissémination des malades.

« Le même système de dissémination et d'aération a été appliqué avec les plus brillants résultats aux 10,000 chevaux de l'armée par M. Moulin, vétérinaire en chef. Sur ces 10,000 chevaux, un seul a été atteint de la morve et en est mort.

De tout ce qui précède, M. le baron Larrey conclut « *que la prophylaxie de l'encombrement domine toute la question soumise au jugement de l'Académie;* toutes les autres questions sont secondaires à celle-là. »

Il exprime le vœu que, pour les hôpitaux civils, des mesures tendant à en diminuer l'encombrement, sans négliger les autres prescriptions de l'hygiène, soient proposées et discutées par des commissions nommées par l'autorité, et il termine « en appelant sur une question de « cette importance la sollicitude, l'intervention et l'appui « du Gouvernement. » A. M.

— *Procédé pour reconnaître la pureté de la cire d'abeilles*, par M. Robinaud. — Un grand nombre de moyens ont déjà été indiqués pour reconnaître la pureté de la cire. M. Chevallier les rapporte à peu près tous dans son Traité sur les falsifications des substances médicinales. Celui que

propose aujourd'hui M. Robinaud est fondé sur la propriété que possède la cire pure de laisser la moitié de son poids de résidu, lorsqu'on essaie de la faire dissoudre dans 50 fois son poids d'éther rectifié. Les matières avec lesquelles on la falsifie habituellement, telles que la cire végétale, la stéarine, le suif, etc., se dissolvent presque complétement dans la même proportion d'éther. On doit d'abord dissoudre un poids déterminé de cire dans de l'essence de térébenthine, afin d'en isoler les produits pulvérulents, minéraux ou végétaux, qu'on y ajoute quelquefois frauduleusement. Si ceux-ci existaient, ils donneraient lieu à la formation d'un résidu qu'on pourrait facilement recueillir sur un filtre, puis laver à l'essence de térébenthine, le faire dessécher, le peser, et enfin en déterminer la nature.

Cette première opération étant terminée, on traite ensuite 1 gramme de cire par 50 grammes d'éther ; on filtre pour obtenir le résidu dont on prend le poids aussitôt après l'avoir lavé avec de l'éther et fait sécher parfaitement. De ce poids, il faudra défalquer celui du résidu préalablement obtenu au moyen de l'essence de térébenthine. Admettant que ce résidu soit de 5 centigrammes pour 1 gramme de cire, et que celui de l'éther soit de 45 centigrammes, il serait donc nécessaire de retrancher le premier chiffre du second, ce qui réduirait la portée de la cire insoluble dans l'éther à 40 centigrammes seulement. Il ne resterait donc plus qu'à doubler ce nombre pour avoir les rapports exacts entre la cire pure et les matières étrangères contenues dans une cire quelconque soumise à ce mode d'examen. Dans l'exemple que nous avons pris ici, nous aurions 80 p. 100 de cire pure, 15 p. 100 de cire végétale, suif ou stéarine, et 5 p. 100 de substances minérales et végétales.

Pour constater la présence de la paraffine dans la cire du commerce, il faut traiter celle-ci par de l'acide sulfurique fumant et chaud ; cet acide charbonne la cire, sans attaquer la paraffine, qui vient occuper la surface du liquide en formant une couche blanche et translucide. (*Répertoire de chimie appliquée*, février 1862.)

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ PENDANT LE PREMIER SEMESTRE DE L'ANNÉE 1862.

MÉDECINE, HYGIÈNE.

ALLAIRE, médecin-major de 2e classe.—*Phthisie irrégulière manifeste chez l'adulte ;— exception à la loi de M. Louis.*

ARMIEUX, médecin-major de 1re classe. — *Note sur l'état sanitaire des troupes de l'armée d'occupation à Rome.*

BAIZEAU, médecin-major de 1re classe (Oran), ex-professeur agrégé. — *Neuf observations cliniques de traitement électrique*, 1859-1861.

BERTRAND (J.-N.-L.), médecin-major de 2e classe au 20e bataillon de chasseurs. — *Description de six casernes de Rome, avec le plan de celle des Thermes* (dans son rapport d'inspection 1861).

BLANVILLAIN, médecin-major de 1re classe, hôpital de Marseille.—*Quatre observations cliniques de traitement électrique*, 1859.

BOURILHON, médecin sous-aide. — *Observation d'empoisonnement par le gaz des fosses d'aisances.*

CHAMPENOIS (P.), médecin-major de 1re classe.—*La pneumonie à Bougie (Algérie) en* 1859.

CHAMPOUILLON, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie militaires.— *Trois observations cliniques de traitement électrique.*

CHAUFOUR, médecin-major de 1re classe au 26e de ligne. — *Quelques considérations sur les effets de l'hydrothérapie maritime, suivies de quelques observations à l'appui.*

COINDET (L.), médecin-major de 2e classe. — *Angine diphthéritique.*

Colin, professeur agrégé. — *Une observation clinique de traitement électrique* (1860).

Combier, médecin aide-major de 2e classe. — *Douze observations cliniques de traitement électrique* (1861).

Costa, médecin-major de 2e classe. — *Deuxième mémoire sur la revaccination.*

De Courtois, médecin aide-major de 1re classe. — 1° *Epanchement purulent dans la plèvre gauche; thoracentèse au lieu d'élection, pas d'écoulement; situation anormale du poumon;* 2° *anévrysme de la crosse de l'aorte à marche très-rapide.*

Dehous, médecin aide-major de 1re classe au 3e spahis. — *Les ateliers de condamnés aux travaux publics.—Etude au point de vue de l'hygiène des établissements pénitenciers.*

Dénoyer, médecin aide-major de 1re classe au 1er de zouaves. — *Deux nouveaux cas d'angine diphthéritique accompagnée de paralysie du voile du palais.*

Didelot (J.), médecin-major de 2e classe. — *Observation de néphrite albumineuse aiguë; réflexions.— Quelques considérations sur les endémo-épidémies des pays chauds.— Du traitement qui leur convient.*

Dujardin, professeur agrégé, médecin-major au Val-de-Grâce.— *Trois observations cliniques du traitement électrique* (1860).

Dunal (Louis), médecin-major de 1re classe. — *Essai sur la syphilis constitutionnelle des Arabes traités dans les hôpitaux militaires de l'Algérie.*

Dupeyron, médecin aide-major de 1re classe.— *Topographie du Mans et de ses environs.*

Durand, médecin principal de 1re classe. — *La division du système nerveux en appareils des deux vies devant l'histologie moderne.*

Félix, aide-major de 1re classe, Bourbonne. — *Rapport sur le service de l'électricité à Bourbonne*, 1859. *Nombreuses observations.*

De Finance, médecin-major de 1re classe. — *Compte rendu de son service à l'hôpital militaire de Bourbonne.*

François, médecin aide-major de 1re classe, hôpital de Con-

stantine.— *Trente et une observations cliniques de traitement électrique* (1859-1861).

Friant, médecin aide-major de 1re classe à Lalla-Maghrnia. — *Observations météorologiques faites à l'hôpital temporaire de Lalla-Maghrnia pendant les mois d'octobre, novembre et décembre* 1861.

Gerrier, médecin principal de 2e classe. — *Considérations hygiéniques sur les cantonnements de Saïgon, pendant les mois de septembre, octobre et novembre* 1861.

Godelier, professeur à l'Ecole impériale de médecine militaire. — *Une observation clinique de traitement électrique* (1859).

Gouget, médecin-major de 1re classe. — 1° *Cas de mort subite chez un individu en traitement pour une fièvre typhoïde.* — 2° *Observation de rhumatisme cérébral à forme épileptique.*

Guéneau (L.), médecin aide-major de 1re classe.—1° *De l'endurcissement inflammatoire du muscle sterno-cléido-mastoïdien chez les enfants nouveau-nés* (traduit de l'italien) ;— 2° *Sur un cas d'urine sanguinolente* (traduit de l'italien).—3° *Observation d'œdème albuminurique simulant une anémie de la pupille.*

Halbron (L.), médecin aide-major au 1er hussards).—*Topographie médicale de Clermont-Ferrand et de ses environs.*

Jailiot, médecin aide-major de 1re classe. — *Rapport sur les revaccinations opérées en* 1860 *et* 1862 *au* 78e *de ligne.*

Jeannel, pharmacien principal de 1re classe. — *Appendice comprenant la statistique des vénériens dans quatorze garnisons de l'Algérie.*

Jubiot, médecin-major de 1re classe. — 1° *Remarques sur l'emploi médical de l'électricité ;* — 2° *Le typhus à Marseille en* 1856 ;—3° *Anesthésie dans les maladies simulées ;* 4° *Vingt-quatre observations de malades soumis au traitement électro-thérapique.*

Judée (Ch.), médecin aide-major de 1re classe. — *Nouvelles recherches sur le système d'équipement qu'il a proposé.*

Lacronique, médecin-major de 1re classe à l'hôpital de Lille.

— *Cinq observations cliniques de traitement électrique* (2e semestre 1860).

Ladureau, médecin-major de 1re classe à l'hôpital de Lille. — *Cinq observations cliniques de traitement électrique* (1er semestre 1861).

Lallemand, professeur agrégé au Val-de-Grâce. — *Deux observations de traitement électrique* (1861).

Larivière (Ach.), médecin-major de 1re classe. — *Observations météorologiques recueillies en à Tien-Tsin* (*Chine*) *d'octobre* 1860 *à octobre* 1861.

Laveran, médecin principal de 1re classe. — *Rapport d'ensemble sur les traitements électro-thérapiques dans les divers services de l'hôpital du Val-de-Grâce*, et *Neuf observations de traitement électrique* (1859-61).

Legouest, professeur. — *Cinq observations cliniques de traitement électrique* (1860).

Lèques, médecin-major de 2e classe au 3e de ligne.— *Fait singulier d'hérédité.*

Lespiau (Henri), médecin-major de 1re classe. — 1° *Notice médico-topographique sur l'expédition de Chine;* — 2° *Notes sur la fièvre paludéenne de Saïgon.*

Libermann, médecin aide-major de 1re classe. — *Quelques considérations sur l'étiologie des fièvres intermittentes en Cochinchine, sur les fièvres pernicieuses et en particulier sur les fièvres cholériformes.*

Masse, médecin-major de 1re classe.—*Observations d'occlusion intestinale, précédées et suivies de quelques considérations sur cette affection.*

Menuau, médecin principal de 2e classe.—*Rapport médico-chirurgical sur le service du camp de Châlons pendant le 2e semestre* 1861.

Mercier, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Rennes. — *Note sur la fièvre intermittente observée chez un certain nombre de nos soldats, après leur retour de l'expédition de Chine.*

Morache, médecin aide-major surveillant à l'Ecole de santé militaire. — *Observations de médecine :* 1° *Tuberculose, laryngite aiguë, menaces d'asphyxie; trachéotomie; mort;*

autopsie ; — 2° *Dégénérescence athéromateuse des artères cérébrales ; ramollissement ; mort ; autopsie ;* — 3° *Observation d'un cas d'épilepsie, suivie de quelques considérations sur cette névrose ;* — 4° *Cancer de l'estomac ; gastrorrhagie ; pas d'hématémèse ; mort ;* — 5° *Méningite tuberculeuse; mort; autopsie ;*—6° *Phthisie aiguë; origine contagieuse probable ; mort ; autopsie ;* — *Du traitement de la syphilis par les frictions mercurielles ;* — *Notes de la clinique médicale du professeur Schutzenberger.*

Mounier, professeur au Val-de-Grâce.—*Trois observations cliniques de traitement électrique.*

Mourlon, médecin aide-major de 1re classe. — *De la claudication et du raccourcissement dans les fractures de la cuisse* (*avec planches photographiques*).

Mutel, médecin-major de 2e classe.—1° *Notice médicale sur le* 101e *régiment de ligne pendant l'expédition de Chine ;* — 2° *Notice sur l'examen de quelques têtes chinoises rapportées de Chine par M. Mutel.*

Navarre, médecin aide-major de 1re classe (Bourbonne).— *Rapport sur le traitement électrique à l'hôpital militaire de Bourbonne* (1857 et 1858).

Perrin (M.-C.). — *Cinq observations de traitement électrique* (1861-62).

Prudhomme, médecin-major de 1re classe à Belfort.—1° *Exposé succinct de dix-sept cas de fièvre typhoïde, observés à l'hôpital militaire de Belfort pendant l'année* 1861, *suivi de la relation détaillée d'un cas de typhus exanthématique ;* — 2° *Observation d'ictère grave.*

Reeb (Th.), médecin-major de 2e classe. —1° *Observations météorologiques faites à Tizi-Ouzou, pendant le* 1er *trimestre* 1862 ; —2° *Observation de squirrhe de l'estomac.*

Renard (J.-A.), médecin-major de 1re classe.— *De l'œdème de la glotte.*

Ricque (C.), médecin aide-major de 1re classe.—*De quelques succédanés du quinquina et de la quinine.*

Rizet, médecin-major de 2e classe. — *Note sur trois cas de tænia contractés en Syrie.*

Sifflet, médecin aide-major de 1re classe.— *Rapport médi-*

cal sur le 2e bataillon du 101e de ligne, pendant son séjour en Cochinchine, depuis son départ de Tien-Tsin.

SONRIER, médecin-major de 1re classe. — *Difformité avec rétrécissement considérable de la cage thoracique dans la pleurésie chronique, avec épanchement résorbé. Atrophie complète du poumon. Fausses membranes fibro-cartilagineuses. Ostéophytes à la face interne des côtes.*

TARNEAU (L.), médecin aide-major de 1re classe. — *Les accidents de la syphilis secondaire sont-ils transmissibles ?*

THÉRON, médecin aide-major de 1re classe.—*Épidémie cholériforme observée en Algérie.*

VARLET, médecin principal de 1re classe. — *Observations et nécroscopie de tous les cas ayant entraîné la mort à l'hôpital militaire de Valenciennes, pendant le 2e semestre* 1861. — *Moyenne des observations météorologiques pendant l'année* 1861.

VAUTHIER, médecin-major de 2e classe.—1° *Accidents cérébraux symptomatiques d'une tumeur ostéo-fibreuse développée dans la masse cérébrale ; origine ancienne ; attaques épileptiformes ; hémiplégie du côté gauche ; contracture simultanée de la main et du pied du même côté ; mort ; autopsie.*—2° *Observation d'incubation prolongée d'affection de nature et d'origine variolique* (35e *jour*), *etc.*

VÉDRÈNES, médecin-major de 2e classe.—*Revue clinique du service des vénériens pendant le 4e trimestre de l'année* 1861.

VILLEMIN (J.-A.), médecin aide-major de 1re classe. — *Du tubercule au point de vue de son siége, de son évolution et de sa nature.*

WEBER, médecin-major de 2e classe.—*Note sur un fébrifuge annamite appelé thicong-son des Annamites* (*dichroa febrifuga*), *avec une planche dessinée et coloriée par M. Champenois.*

CHIRURGIE.

Arnaud, médecin aide-major de 2e classe.— *Observation de péritonite traumatique, suite d'un double coup de pied de cheval dans l'abdomen.*

Aronssohn, médecin aide-major de 1re classe.— *De la compression méthodique dans le traitement de la hernie étranglée.*

Bazoche (G.), médecin aide-major de 1re classe. — *Ablation d'un kyste folliculeux sous-dermique siégeant à l'angle externe de l'œil gauche ; guérison.*

Champenois (P.), médecin-major de 1re classe.— 1° *Mémoire sur l'ulcère de Saïgon* (*avec une planche coloriée*);—2° *Observation à l'appui du rôle ostéogénésique du périoste et des avantages du trépan dans les opérations sous-périostées* (procédé du baron Larrey par emboîtement des couronnes); — 3° *Trois observations de fractures du col de l'humérus, dont deux compliquées ;* — 4° *Tumeur blanche squirrheuse consécutive à une entorse tibio-tarsienne négligée ; amputation, etc. ;*— 5° *Accidents consécutifs à une double amputation sus-malléolaire.*

Champenois (V.-A.), médecin aide-major de 1re classe. — *Rapport au Conseil de santé sur un appareil à extension continue.*

Champion, médecin-major de 2e classe au 6e de ligne. — *Plaie par instrument tranchant à la partie inférieure de la jambe; ligature de l'artère tibiale antérieure.*

Chartier, médecin aide-major de 1re classe. — *Imperforation de l'anus; fistule recto-vaginale* (*opération*).—*Ablation d'une tumeur de la grande lèvre chez une négresse.*

Creutzer, médecin-major de 2e classe. — *Rapport sur une affaire de coups ayant occasionné la mort d'un fusilier du* 66e.

Dauvé (P.), médecin aide-major de 1re classe.—1° *Détails sur une pièce anatomique relative à la désarticulation coxo-fémorale* (*pièce préparée par lui*) ; — 2° *De l'enchon-*

drôme du testicule ; mémoire présenté à la Société de chirurgie.

Debaussaux, médecin aide-major de 1re classe. — *Fracture intra-capsulaire du col du fémur ; autopsie.*

Delahousse (Charles), médecin aide-major de 2e classe.— *Instrument destiné à opérer les fissures ou pertes de substance du voile du palais.*

Douchez, médecin-major de 2e classe, 2e escadron du train des équipages.—1° *Coup de feu à la région scapulo-humérale gauche; accidents nombreux consécutifs. — Désarticulation pratiquée in extremis ; guérison ; — 2° Considérations sur les plaies d'armes à feu ; indications qu'elles réclament.*

Dupeyron, médecin aide-major de 1re classe.— *Mutilation de l'indicateur gauche.*

Ely (M.), médecin-major de 2e classe. — *Essai médico-légal sur la constatation des blessures de guerre.*

Gassaud, médecin aide-major de 1re classe.—*Enchondrôme des ganglions cervicaux; ablation de la tumeur; guérison.*

Jailliot, médecin aide-major de 1re classe.— *Rapport médico-légal sur un cas de suicide par arme à feu.*

Lacronique, médecin-major de 1re classe. — *Note sur l'emploi de l'ophthalmoscope au point de vue du recrutement de l'armée.*

Ladureau, médecin-major de 1re classe. — 1° *Recueil d'observations résumées sur différents cas de carie et d'affection tuberculeuse des os ; — 2° Observation du mal vertébral de Pott ; — 3° Affection tuberculeuse des os. — Observations et réflexions.*

De Lafont, médecin-major de 2e classe.— 1° *Rapport médico-légal sur un cas de plaie de la région parotidienne ; — 2° Observation de plaie transversale du cou.*

Lèques, médecin-major de 2e classe au 3e de ligne. — *Otite chronique; dix-sept mois d'invasion ; accidents comateux trois jours avant la mort ; — Carie du rocher ; abcès du cerveau.*

Malaval, médecin aide-major de 1re classe.—*Observations*

de chirurgie : — 1° *Fracture double de l'extrémité supérieure du cubitus gauche;* — 2° *Commotion cérébrale ; résolution musculaire précédée de respiration stertoreuse et ronflante, et de spasmes toniques des muscles de la vie animale ; autres symptômes particuliers ;* — 3° *Deux observations de luxation du radius en dehors.*

Martin (Antonin), médecin aide-major de 1re classe.— *Observation de luxation du tibia sur l'astragale par rotation sur son axe, par le docteur Solaro* (traduite de l'italien par M. Martin).

Martrès, médecin aide-major de 1re classe. — *Luxation coxo-fémorale ; nouveau procédé de réduction.*

Mathieu, médecin aide-major de 2e classe. — *Du panaris à l'état endémique observé à Civita-Vecchia.*

Morand, médecin-major de 2e classe.—*Observation de plaie contuse du crâne ; accidents consécutifs mortels de méningo-encéphalite.*

Prud'homme, médecin-major de 1re classe. — *Tumeur épithéliale de la lèvre inférieure.*

Reeb (Théophile), médecin-major de 2e classe. — 1° *Rapport médico-chirurgical sur le service de santé de l'hôpital de Tizi-Ouzou pendant le 4e trimestre* 1861 ; — 2° *Observation de plaie pénétrante de poitrine par arme à feu ; mort.*

Rizet, médecin-major de 2e classe. — *Note sur un symptôme d'une des espèces de luxation du fémur en arrière et en haut.*

Roques, médecin aide-major de 1re classe. —1° *Nécrose du calcanéum ; amputation tibio-tarsienne ; procédé Baudens.* — 2° *Observation d'un kyste occasionné par la présence d'un fragment de terre dans l'ombilic.*

Rouis (J.-L.), médecin principal de 2e classe. — *Recherches sur les cicatrices des différents tissus.*

Roure, médecin-major de 2e classe. — *Rapport sur un cas de mutilation de l'index droit.*

Roy, médecin aide-major de 1re classe. — *Observation de fracture des deux os de la jambe gauche avec brûlures au 1er, 2e, 3e et 4e degré, produite par la chute de la foudre.*

Tarneau (L.), médecin aide-major de 1re classe.— 1° *Abcès phlegmoneux de l'urèthre consécutif à une blennorrhagie aiguë ;*— 2° *De la circoncision en Algérie.*

PHARMACIE, CHIMIE, SCIENCES NATURELLES.

André, pharmacien principal.— *De l'action de l'acide chromique sur les alcalis végétaux.*

Dauzats, pharmacien aide-major de 2e classe. — *Observations sur l'eau thermale d'Amélie-les-Bains.*

Delahousse (Ch.), médecin aide-major de 2e classe.—*Note sur un papier d'ozonisation artificielle dans les hôpitaux.*

Faure, pharmacien-major de 1re classe. — *Analyse d'une eau recueillie à la caserne de Napoléonville* (*Morbihan*).

Fégueux (E.), pharmacien aide-major de 1re classe.—*Analyse de l'eau des puits du Blod-Rogba.*

Figuier, pharmacien aide-major de 1re classe. — *Sur l'aniline et ses dérivés.*

Fleury, pharmacien aide-major de 1ce classe. — *Sur une transformation de l'urée.*

Idt (L.-H.), pharmacien-major de 1re classe. — *Nouvelle note sur l'existence de la quinine dans les résidus provenant de la préparation du vin de quinquina.*

Lévy (Louis), pharmacien-major de 1re classe. — *Note sur une préparation de sulfate de quinine pouvant remplacer l'hydrate dans les infirmeries régimentaires.*

De Montèze, pharmacien-major à l'hôpital de Bastia.—*Herbier de la 17e division militaire ;* — *Catalogue des plantes fourragères des environs de Bastia et de Venzolasca* (*canton de Vescovato, Corse*).

Musculus, pharmacien aide-major de 1re classe.— *Nouvelle note sur la transformation de l'amidon en glucose et dextrine.*

Rogues, médecin aide-major de 1re classe à l'hôpital de Saint-Martin. — *Modèle de pharmacie portative à l'usage des infirmeries régimentaires.*

Strohl, pharmacien aide-major de 1re classe. — *Observa-*

tions thermométriques recueillies en Cochinchine pendant l'année 1861.

TRAVAUX IMPRIMÉS.

Baizeau, médecin-major de 1re classe. — *Mémoire sur les perforations et les divisions de la voûte palatine.* Paris, 1861, 1 broch. in-8°.

Bonnafont, médecin principal de 1re classe.—*Discours sur l'hygiène des hôpitaux prononcé à l'Académie impériale de médecine, le 4 février* 1862.— Broch. in-8°.

Cabrol, médecin principal, chef de l'hôpital militaire de Bourbonne, et Tamisier, médecin aide-major audit établissement.— *Relation des tremblements de terre ressentis à Bourbonne-les-Bains, du* 26 *mars au* 25 *mai* 1861.— Paris, 1862, broch. gr. in-8°.

Chassagne, médecin aide-major de 2e classe.—*Observation d'angine de poitrine essentielle* (Gazette des Hôpitaux, du 15 février 1862).

Durand (Auguste), médecin principal de 1re classe. — *Anatomie pathologique des fièvres intermittentes de l'Algérie* (Gaz. méd. de Lyon, nos 4, 5 et 6).

Fégueux, pharmacien aide-major de 1re classe. — *Analyse du sang chez les Arabes.*—Broch. in-8°, 1861.

Larrey (baron), médecin inspecteur, membre du Conseil de santé. — 1° *Discussion sur la résection de la hanche ; discours prononcé à l'Académie impériale de médecine.*— Paris, 1861, broch. in-8°.

Larrey (baron). — 2° *Notice sur l'hygiène des hôpitaux militaires lue à l'Académie impériale de médecine.* — Paris, 1862, broch. in-8°.

Lévy (Michel), médecin inspecteur, directeur de l'École impériale d'application de la médecine militaire. — *Discours prononcé à l'Académie impériale de médecine sur l'hygiène des hôpitaux.*

Marit (J.-J.). — *Hygiène de l'Algérie ; exposé des moyens de conserver la santé, etc.*— Paris et Alger, 1862, 1 vol. in-8°.

Tamisier.— Voir *Cabrol.*

Netter (A.), médecin-major de 1re classe. — *Études sur le scorbut.*—Paris, 1862, broch. gr. in-8°;— 2° *Sur le traite-*

ment des bubons vénériens par les vésicatoires simples, etc. — Broch. in-8°.

ROZIER (V.). — *Essai d'une bibliographie universelle de la médecine, de la chirurgie et de la pharmacie militaires.* — Paris, 1862, 1 vol. in-8°.

SISTACH, médecin-major de 2e classe. — *De l'emploi des préparations arsenicales dans le traitement des fièvres intermittentes; règles à observer, etc.* — Paris, 1861, broch. gr. in-8°. (Ce travail a été imprimé dans le *Recueil*, t. v, 3e série).

ERRATA.

Pages.	*Lignes.*	*Au lieu de :*	*Lisez :*
195,	15,	2,303,559	2,020,224.
198,	3,	observations,	observateurs.
198,	8,	*au-dessous de* 19,	*ajoutez :* 70.
215,	34,	tiendrait,	tendrait.
216,	14,	confessons,	contestons.
216,	7,	continuée,	continuées.
222,	27,	appeler,	rappeler.
230,	37,	Deutche,	Deutsche.
231,	23,	Bemis;	Bemiss.
231,	dernière ligne,	page,	page 227.
233,	21,	ministre,	ministère.
234,	19,	1837,	1857.
237,	17,	18,	8.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME VIIe (3e SÉRIE) DU RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

Pages.

ÉTUDES SUR LA PELLAGRE; par M. HURST, médecin aide-major de 1re classe. 1

NOTE SUR DEUX CAS D'EXPULSION DE TÆNIA à la suite de l'administration d'écorce sèche de racines de grenadier; par M. COLIN, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce. 21

COMPTE RENDU DE VINGT CAS DE TÆNIA observés sur les hommes du 16e bataillon de chasseurs revenant de Syrie, depuis le 12 juillet jusqu'au 15 septembre 1851 ; par M. MAUCHE, médecin-major de 2e classe. 24

DE L'USAGE DE LA DÉFORMATION DES PIEDS CHEZ LES FEMMES CHINOISES, principalement au point de vue médico-chirurgical; par M. FUZIER, médecin-major de 2e classe de l'artillerie du corps expéditionnaire de Chine. 28

NOTE SUR LA COMPOSITION DES EAUX DE QUELQUES PUITS DE TCHÉ-FOU; par M. BERQUIER, pharmacien aide-major de 1re classe attaché au corps expéditionnaire en Chine. 52

RECHERCHES SUR LE DOSAGE DE L'ARGENT A L'ÉTAT DE CHLORURE ARGENTIQUE; par M. FIGUIER, pharmacien aide-major. 57

VARIÉTÉS. 64

Discussion sur la résection de la hanche à l'Académie impériale de médecine; analyse du discours de M. le baron LARREY sur le rapport de M. GOSSELIN; par M. Antonin MARTIN, médecin aide-major de 1re classe. . . . . *id.*

Rapport sur le concours pour les prix de médecine et de chirurgie, fondation Montyon, année 1861. 72

Acide prussique et métamorphose paracyanique, par M. MILLON, pharmacien principal de 1re classe. 80

De l'importance comparée des agents de la production végétale, par M. Georges VILLE, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 85

Sur un nouveau compte-gouttes de M. SALLERON, fabricant d'instruments de précision. 88

Des ténifuges employés en Abyssinie. Thèse pour le doctorat en médecine, par M. Eugène FOURNIER. 89

Amidon des fruits verts. Relations entre ce principe immédiat, ses transformations et le développement ou la matu-

Pages.

ration des fruits; par M. Payen, membre de l'Institut. . . 93

Sur la nature des gaz produits pendant la décomposition de l'acide carbonique par les feuilles des végétaux exposées à la lumière; par M. Boussingault, membre de l'Institut. . 94

Sur l'existence du sucre dans l'urine normale, par M. Rence Jones. 96

Examen de deux questions de géographie médicale, par M. Boudin, médecin en chef de l'hôpital militaire de Vincennes. . . . 97

Des fièvres pernicieuses de la Cochinchine et de leur étiologie; par M. Libermann, médecin aide-major de 1re classe. . 108

Recherches sur les infirmités, causes d'exemption du service militaire, dans l'arrondissement de Meaux, par M. Allaire, médecin-major de 2e classe. 130

De l'ulcère de Mozambique en Algérie; par M. Lesur, médecin aide-major de 1re classe. 138

Entorses récentes traitées par le massage; par M. Quesnoy, médecin-major de 1re classe. 144

Entorses guéries par le massage; observations par M. Servier, médecin aide-major de 1re classe. 156

Exposé des principales expériences faites au sujet des générations dites spontanées; par M. Cauvet, docteur ès sciences naturelles, pharmacien aide-major de 1re classe, répétiteur à l'École de santé de Strasbourg. 162, 261, 356, 443, 512

Variétés. 174

Utilité du café pour les troupes. . . . . *id.*

Notes relatives au café, extraites de rapports d'inspection, adressés au Conseil de santé. 178

Pièces relatives au café, existant au Conseil de santé. . . . *id.*

Rapport sur diverses communications relatives à la question de la pulvérisation des eaux minérales et médicamenteuses, fait par M. Poggiale, pharmacien inspecteur, à l'Académie impériale de médecine (séance du 11 janvier 1862), au nom de la Commission des eaux minérales. 179, 271

De la nécessité des croisements, et du danger des unions consanguines, dans l'espèce humaine et parmi les animaux; mémoire lu à l'Académie des sciences, par M. Boudin, médecin en chef de l'hôpital militaire de Vincennes 193

Observation et réflexions sur la carie tuberculeuse; carie de la tête du péroné gauche; résection; tumeur blanche du genou gauche; phthisie; carie des 5e et 6e côtes gauches; abcès intra-orbitaire gauche, dû à la fonte purulente d'une petite masse tuberculeuse; trois tubercules à l'extrémité articulaire

Pages.

supérieure du tibia gauche ; par M. LADUREAU, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Lille. 241

OBSERVATIONS RECUEILLIES DANS LE SERVICE DE M. GUEURY, médecin-major de 1re classe ; corps étranger dans le canal de l'urèthre ; extraction ; par M. MARTIN (Léon), médecin aide-major de 2e classe. 251

OBSERVATION DE MAL DE POTT ; par M. MAUPIN, médecin principal de 1re classe. 254

REMARQUES SUR LE PROCÉDÉ DE M. LIÉBIG, généralement employé pour constater la présence de la cinchonine et de la quinidine dans le sulfate de quinine du commerce ; par M. ROGER, pharmacien-major de 1re classe. 258

VARIÉTÉS. 271

Syphilis en Kabylie. 287

Composition de l'armée anglaise. 288

RAPPORT SUR UNE ÉPIDÉMIE DE GOITRE AIGU, observée à Colmar pendant le premier semestre 1861, par M. GOUGET, médecin-major de 1re classe. 289

NOTE POUR REVENDIQUER EN FAVEUR DE M. LAFORGUE, médecin-major de 2e classe au 17e d'artillerie, LA PRIORITÉ DE L'INVENTION DES APPAREILS MODELÉS, réclamée par M. MERCHIE, médecin principal, dirigeant le service sanitaire de l'hôpital militaire de la garnison de Gand ; par M. GOFFRES, médecin principal de 2e classe à l'hôpital militaire de Vincennes. 329, 528

DERMATOLOGIE AFRICAINE. — LA LÈPRE KABYLE ; par M. Jules ARNOULD, professeur agrégé à l'Ecole impériale de médecine et de pharmacie militaires. 338, 426, 490

VARIÉTÉS. 370

Extrait d'un mémoire sur la prostitution publique de la ville de Bordeaux en 1860. Essai de statistique de l'infection vénérienne dans les garnisons de l'Empire français, par M. JEANNEL, pharmacien principal de 1re classe. . . . . *id.*

Extrait de la correspondance de M. GERRIER, médecin en chef du corps expéditionnaire de Chine et de Cochinchine, avec le Conseil de santé. 382

INSTRUCTION SUPPLÉMENTAIRE SUR L'EMPLOI DES EAUX MINÉRALES NATURELLES et sur le service des hôpitaux thermaux militaires. 385

DOCUMENTS SUR LE TÆNIA, par M. BOUDIN. 394

Résumé des documents adressés au Conseil de santé sur le tænia en Syrie.— Introduction. . . . . *id.*

Considérations sur le tænia ; par M. CHADOURNE, médecin-major de 2e classe. 398

Pages.

Le tænia épidémique en Syrie ; par M. DENOYER, médecin aide-major de 1re classe. 407

Note sur trente-quatre cas d'expulsion de tænia à la suite de l'administration de la graine de citrouille et sur la cause de l'endémie de ce parasite en Syrie ; par M. DESMORETS, médecin-major de 2e classe.. 415

Note sur le tænia solium en Syrie ; par M. CHEVASSU, médecin-major de 2e classe. 422

Deux cas de tænia observés à bord de l'aviso le *Héron* et le vaisseau le *Fontenoi* en rade de Beyrouth ; par M. LATIL, médecin aide-major de 1re classe. 425

Note sur un cas de tænia contracté en Syrie ; par M. CHARTIER, médecin aide-major de 1re classe. 425

VARIÉTÉS. 458

Notice sur l'hygiène des hôpitaux militaires, lue à l'Académie impériale de médecine, dans les séances du 11 et du 18 février 1862, par M. H. baron LARREY, médecin inspecteur. Analyse par M. Antonin MARTIN, médecin aide-major de 1re classe. 458, 534

USAGE DES BAINS DE MER POUR L'ARMÉE EN 1861, extraits des différents rapports adressés au Conseil de santé 465

TRAITEMENT DE L'ADÉNITE CHRONIQUE CERVICALE ET SOUS-MAXILLAIRE PAR LES BAINS DE MER ; par M. BARUDEL, médecin-major de 2e classe à l'hôpital de Civita-Vecchia.. 474

DES FIÈVRES INTERMITTENTES CHEZ LES INDIGÈNES DE LA GRANDE KABYLIE, études de pathologie comparée ; par M. CHASSAGNE, médecin aide-major de 2e classe, chargé du service du bureau arabe à Fort-Napoléon. 484

CURIEUX EFFET D'UN COUP DE FEU, observation recueillie dans le service de M. GOEFFRES, médecin principal de 1re classe ; par M. CLÉDAT DE LA VIGERIE, médecin aide-major de 1re classe. . 509

VARIÉTÉS. 528

Lettre de M. MERCHIE à M. le rédacteur en chef du *Recueil de mémoires de médecine*. 528

Réponse de M. GOFFRES à la lettre précédente. 532

Procédé pour reconnaître la pureté de la cire d'abeilles. . . 539

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Travaux scientifiques adressés au Conseil de santé pendant le premier semestre de l'année 1861. 541

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME SEPTIÈME (IIIe SÉRIE).